



Attorney Docket No. 1506.1037

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jin SUGANO

Application No.: 10/664,910

Group Art Unit: Unassigned

Filed: September 22, 2003

Examiner: Unassigned

For: HANGUL CHARACTER INPUT METHOD, HANGUL CHARACTER INPUT DEVICE,
HANGUL CHARACTER INPUT PROGRAM AND COMPUTER MEDIA WITH HANGUL
CHARACTER INPUT PROGRAM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-313996

Filed: September 5, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

David M. Pitcher

Registration No. 25,908

Date: December 4, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 9月 5日
Date of Application:

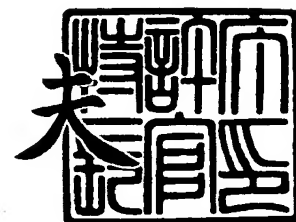
出願番号 特願2003-313996
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-313996]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s):

2003年10月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3085830

【書類名】 特許願
【整理番号】 0351638
【提出日】 平成15年 9月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社
 内
 【氏名】 菅野 じん
【特許出願人】
 【識別番号】 000005223
 【氏名又は名称】 富士通株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100098235
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 金井 英幸
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-275357
 【出願日】 平成14年 9月20日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 062606
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9908696

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

コンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力させるために、

初音字母をグループに分けて記憶した初音字母テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する中音字母テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まない無終音ハングル文字候補を記憶する無終音ハングル文字テーブル、及び、個々の前記無終音ハングル文字候補毎に、その無終音ハングル文字候補及び各終音字母の組合せから構成される有終音ハングル文字候補群を記憶する有終音ハングル文字テーブルを参照可能とさせておき、

前記初音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各初音字母グループを特定する初音字母選択ステップと、

前記中音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各中音字母グループを特定する中音字母選択ステップと、

前記初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと前記中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、前記有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する文字選択ステップとを、

順番に実行させることを特徴とするハングル文字入力プログラム。

【請求項 2】

前記有終音ハングル文字テーブルは、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母と同形の各平音系終音字母の組合せから構成される平音系有終音ハングル文字候補群を記憶する平音系有終音ハングル文字テーブルと、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各非平音系終音字母の組合せから構成される非平音系有終音ハングル文字候補群を記憶する非平音系有終音ハングル文字テーブルとからなり、

前記文字選択ステップでは、

前記初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと前記中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の平音系有終音ハングル文字候補群、及び、個々の無終音ハングル文字候補と非平音系終音字母群との組合せから構成される複数の非平音系有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの平音系有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、平音系有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該平音系有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの平音系有終音ハングル文字候補を特定し、何れかの非平音系有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、非平音系有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該非平音系有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの非平音系有終音ハングル文字候補を特定する

ことを特徴とする請求項 1 記載のハングル文字入力プログラム。

【請求項 3】

初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力装置であって、

入力部と、

初音字母をグループに分けて記憶する初音字母テーブルと、

中音字母をグループに分けて記憶する中音字母テーブルと、

前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母と其中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される無終音ハングル文字候補を記憶する無終音ハングル文字テーブルと、

個々の前記無終音ハングル文字候補毎に、その無終音ハングル文字候補及び各終音字母の組合せから構成される有終音ハングル文字候補群を記憶する有終音ハングル文字テーブルと、

前記入力部を介して入力された情報に応じて、前記初音字母テーブルに記憶されている何れかの初音字母グループを選択すると共に前記中音字母テーブルに記憶されている何れかの中音字母グループを選択し、次に、選択した初音字母グループと選択した中音字母グループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、個々の無終音ハングル文字候補に対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する制御部とを備えたこと特徴とするハングル文字入力装置。

【請求項 4】

初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力方法であって、

初音字母をグループに分け、何れかの初音字母のグループを特定する第 1 手順と、

中音字母をグループに分け、何れかの中音字母のグループを特定する第 2 手順と、

前記第 1 手順を通じて特定された各初音字母と前記第 2 手順を通じて特定された各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まない無終音ハングル文字候補、及び、個々の前記無終音ハングル文字候補と各終音字母との複数の組合せから夫々構成される複数の有終音ハングル文字候補群のうちの何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、当該特定した有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する第 3 手順とを含むことを特徴とするハングル文字入力方法。

【請求項 5】

コンピュータに読み込まれ、このコンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力させるために、

初音字母をグループに分けて記憶する初音字母テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する中音字母テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母と其中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される無終音ハングル文字候補を記憶する無終音ハングル文字テーブル、及び、個々の前記無終音ハングル文字候補毎に、その無終音ハングル文字候補及び各終音字母の組合せから構成される有終音ハングル文字候補群を記憶する有終音ハングル文字テーブルを参照可能とさせておき、

前記初音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各初音字母グループを特定する初音字母選択ステップと、

前記中音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各中音字母グループを特定する中音字母選択ステップと、

前記初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと前記中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、各無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、前記有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する文字選択ステップとを、

順番に実行させるハングル文字入力プログラムを格納したコンピュータ可読媒体。

【請求項 6】

複数のボタンに接続されたコンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力するために、

初音字母をグループに分けて記憶する第1テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する第2テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補を記憶する第3テーブル、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第4テーブル、及び、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第5テーブルを、記憶部から参照させ、

前記各初音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定させ、

前記各中音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定させ、

特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組に対応した各ハングル文字候補を前記第3テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補及びこれら各ハングル文字候補に対応した各ハングル文字候補群を前記各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字の入力を確定させ、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を前記第4テーブル又は前記第5テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させることを特徴とするハングル文字入力プログラム。

【請求項7】

表示装置を更に備えた前記コンピュータに対して、

前記各初音字母のグループを前記各ボタンに対応付けさせた時には、それら各初音字母のグループを前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、

前記各中音字母のグループを前記各ボタンに対応付けさせた時には、それら各中音字母のグループを前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、

特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組に対応した各ハングル文字候補を読み出させた時には、それら各ハングル文字候補、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を識別する情報、及び、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を識別する情報を前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、

各ハングル文字候補を前記第4テーブル又は前記第5テーブルから読み出した時には、読み出した各ハングル文字候補を前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項6記載のハングル文字入力プログラム。

【請求項8】

初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力装置であって、

複数のボタンと、

初音字母をグループに分けて記憶する第1記憶部と、

中音字母をグループに分けて記憶する第2記憶部と、

前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補を記憶する第3記憶部と、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第4記憶部と、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第5記憶部と、

前記第1記憶部を参照して前記各初音字母グループを前記各ボタンに対応付けるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定し、前記第2記憶部を参照して前記各中音字母グループを前記各ボタンに対応付けるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定し、特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組に対応した各ハングル文字候補を前記第3記憶部から読み出して、読み出した各ハングル文字候補及びこれら各ハングル文字に対応した各ハングル文字候補群を前記各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字の入力を確定し、一方、何れかのハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を前記第4記憶部又は前記第5記憶部から読み出して夫々各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定する制御部とを備えたこと特徴とするハングル文字入力装置。

【請求項9】

複数のボタンに対する操作を通じて、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力方法であって、

初音字母をグループに分けて前記各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定する第1手順と、

中音字母をグループに分けて前記各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定する第2手順と、

前記第1手順を通じて特定された各初音字母と前記第2手順を通じて特定された各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群、及び、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字の入力を確定し、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字候補の入力を確定する第3手順とを含むことを特徴とするハングル文字入力方法。

【請求項10】

複数のボタンに接続されたコンピュータに読み込まれ、このコンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力するために、

初音字母をグループに分けて記憶する第1テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する第2テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補を記憶する第3テーブル、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第4テーブル、及び、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字

母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第5テーブルを、記憶部から参照させ、

前記各初音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定させ、

前記各中音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定させ、

特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組みに対応したハングル文字候補を前記第3テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補及びこれら各ハングル文字候補に対応した各ハングル文字候補を前記各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字の入力を確定させ、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を前記第4テーブル又は前記第5テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させる

ハングル文字入力プログラムを格納したコンピュータ可読媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】 ハングル文字入力方法, ハングル文字入力装置, ハングル文字入力プログラム, 及び、コンピュータ可読媒体

【技術分野】**【0001】**

本発明は、限られた個数のボタンを用いてハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力方法、このようなハングル文字入力方法を実施するハングル文字入力装置、コンピュータをこのようなハングル文字入力装置として機能させるハングル文字入力プログラム、及び、このようなハングル文字入力プログラムを格納したコンピュータ可読媒体に、関する。

【背景技術】**【0002】**

ハングル文字は韓国語の音節を表す表音文字であり、一個のハングル文字が一音節を表す。各ハングル文字は、夫々母音（半母音を含む）及び子音を表す複数の記号（ハングル字母）を組み合わせることにより構成されている。各字母は、先頭の子音（若しくは子音が無いこと）を表す初音字母、母音を表す中音字母、及び、末尾の子音を表す終音字母に分類される。そして、何れかの初音字母と何れかの中音字母とを上下又は左右に組み合わせることによって構成されるハングル文字が、「無終音ハングル文字」と分類されているものであり、何れかの無終音ハングル文字の型の下に更に何れかの終音字母を組み合わせることによって構成されるハングル文字が、「有終音ハングル文字」と分類されているものである。なお、無終音ハングル文字の型において各字母を上下に重ねるか左右に並べるかは、中音字母の種類に依って決まっている。

【0003】

各字母のうち、初音字母は19種類あり、中音字母は21種類あり、終音字母は27種類ある。従って、理論上、無終音ハングル文字は399文字（初音字母19×中音字母21）存在し、有終音ハングル文字は10,773文字（初音字母19×中音字母21×終音字母27）存在し、無終音ハングル文字と有終音ハングル文字とを合わせて全部で11,172個のハングル文字が存在することになる。しかし、日常ではすべてのハングル文字が使われているのではなく、一般に使用されるハングル文字は約2,300文字である。そのため、長い間、コンピュータの韓国語処理システムにおいて処理可能なハングル文字は、韓国標準コード表KSC5601で規定された2,350文字のハングル文字だけであった。ここでは、韓国標準コード表KSC5601で規定されたハングル文字を「常用ハングル文字」と呼び、常用ハングル文字以外のハングル文字を「非常用ハングル文字」と呼ぶこととする。

【0004】

ハングル文字が有する上記構造を利用すれば、各ハングル字母を初音字母、中音字母（及び終音字母）の順に選択していけば、任意のハングル文字をコンピュータへの入力することができる。但し、そのようにして各字母を選択するとなると、例えば終音文字は全部で27種類あるので、例えば携帯電話のように10個前後の入力ボタンしか使えない装置では、各ハングル字母を構成する個々の要素（縦線、横線、等）を複数回のボタン入力を通じて夫々特定することによって、各ハングル字母を選択せざるを得ない。これは、ハングル字母を分解した要素の種類が、ハングル字母の種類よりも少なくなり、数少ない入力ボタンに割り当てやすいからである。従って、このようなハングル文字入力方法は、従来市販されているメール送受信機能付き携帯電話等に、一般的に採用されている。なお、この種のメール送受信機能付き携帯電話は公知・公用であり、本発明はこのような公知・公用の形態電話に着想を得てなされたものであるもので、先行技術文献の調査は行っていない。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、以上のようにして各ハングル字母を夫々構成する個々の要素を順次特定することによってハングル文字を入力する方法によると、1つのハングル文字を入力するのに必要な打鍵回数が、非常に多くなってしまいます。例えば、一般に市販されている携帯電話において上記入力方法を実施するための入力プログラムによると、1つのハングル文字を入力するために最大12回の打鍵を行わねばならない場合があるので、ハングル文字列を効率よく入力することができなかつた。

【0006】

そこで、限られた個数のボタンに対する少ない回数の操作により入力対象ハングル文字を確定することができるハングル入力方法、このようなハングル文字入力方法を実施するハングル文字入力装置、コンピュータをこのようなハングル文字入力装置として機能させるハングル文字入力プログラム、及び、このようなハングル文字入力プログラムを格納したコンピュータ可読媒体を提供することを、本発明の課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によるハングル入力方法、ハングル文字入力装置及びハングル文字入力プログラムを実行するコンピュータの第1の態様は、上記課題を解決するために、初音字母テーブルに記憶されている何れかの各初音字母グループを特定する初音字母選択ステップと、中音字母テーブルに記憶されている何れかの各中音字母グループを特定する中音字母選択ステップと、初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する文字選択ステップとを、順番に実行する。

【0008】

このように構成されると、無終音ハングル文字を選択する為には、初音字母選択ステップにおいて何れかの初音字母グループを特定するための操作、中音字母選択ステップにおいて何れかの中音字母グループを特定するための操作、及び、特定された初音字母グループと中音字母グループとから構成される幾つかの無終音ハングル文字候補の中から文字選択ステップにおいて何れかの無終音ハングル文字候補を特定するための操作、即ち、計3回の操作がなされるだけで良い。また、有終音ハングル文字を選択する為には、初音字母選択ステップにおいて何れかの初音字母グループを特定するための操作、中音字母選択ステップにおいて何れかの中音字母グループを特定するための操作、及び、特定された初音字母グループと中音字母グループとから構成される個々の無終音ハングル文字候補と各終音字母との複数の組合せから夫々構成される複数の有終音ハングル文字候補群の中から何れかの有終音ハングル文字群を特定するための操作、及び、特定された有終音ハングル文字候補群の中から何れかの有終音ハングル文字候補を特定するための操作が、なされるだけで良い。

【0009】

なお、個々の有終音ハングル文字候補群を構成する有終音ハングル文字候補の数が入力装置のボタン数を超えている場合には、1回の操作だけでは、有終音ハングル文字群の中から何れかの有終音ハングル文字候補を特定することができない。そのようなケースに対処するためには、有終音ハングル文字テーブルを、個々の前記ハングル文字候補毎にそのハングル文字候補及び平音の初音字母と同形の各平音系終音字母の組合せから構成される複数の平音系有終音ハングル文字候補を記憶する平音系有終音ハングル文字テーブルと、個々の前記ハングル文字候補毎にそのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各非平音系終音字母の組合せから構成される複数の非平音系有終音ハングル文字候補を記憶する非平音系有終音ハングル文字テーブルとに分割するとともに、文字選択ステップにおいて、初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと中音字母選択ステップ

にて特定された中音字母のグループとの組に対応して無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の平音系有終音ハングル文字候補群、及び、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の非平音系有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの平音系有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、平音系有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該平音系有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの平音系有終音ハングル文字候補を特定し、何れかの非平音系有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、非平音系有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該非平音系有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの非平音系有終音ハングル文字候補を特定するようにしておけば良い。そのように構成されると、各平音系有終音ハングル文字候補群を構成する平音系有終音ハングル文字候補の数は最大9個であるので、入力装置に少なくとも9個のボタンがあれば、1回の操作だけで、何れかの平音系有終音ハングル文字候補を特定することができる。また、各非平音系有終音ハングル文字候補群を構成する非平音系有終音ハングル文字の数は最大18個（常用ハングル文字に限れば最大8個）であるので、入力装置に少なくとも9個のボタンがあれば、最大で2回（常用ハングル文字に限れば1回）の操作だけで、何れかの非平音系有終音ハングル文字候補を特定することができる。

【0010】

本発明によるハングル入力方法、ハングル文字入力装置及びハングル文字入力プログラムを実行するコンピュータの第2の態様は、上記課題を解決するために、初音字母グループを各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定する第1手順と、中音字母グループを各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定する第2手順と、前記第1手順を通じて特定された各初音字母と前記第2手順を通じて特定された各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群、及び、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字の入力を確定し、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字候補の入力を確定する第3手順とを、含む。

【0011】

本発明によるハングル文字入力方法、ハングル文字入力装置及びハングル文字入力プログラムは、少なくとも12個のボタンを有する情報処理装置に、適用され得る。その場合、第1手順において、全初音字母を、何れかのボタンに対応付けることができ、第2手順において、全中音字母を、何れかのボタンに対応付けることができる。これら第1手順及び第2手順は、どちらが先に実行されても良いが、2回の打鍵によって両手順が完了した時点では、1個又は複数個の初音字母からなる初音字母グループと1個又は複数個の中音字母からなる中音字母グループとが決定され、その結果、いくつかの終音字母を含まないハングル文字候補が特定される。

【0012】

第3手順では、先ず、これらの各ハングル文字候補、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群全体、及び、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群全体が選択枝となる。3回目の打鍵によって何れかの選択枝が選択され、選択された選択枝が何れかのハングル文字候補であると、選択されたハングル文字候補が入力対象ハングル文字として確定するが、選択された選択枝が何れかのハングル文字候補群であると、選択されたハングル文字候補群を構成する各ハングル文字

候補が次の選択肢として各ボタンに対応付けられる。各ハングル文字候補群を構成するハングル文字候補の数は、平音の初音字母とは同形の各終音字母を含むハングル文字候補群においては最大 9 個であるので、少なくとも 12 個のボタンに各ハングル文字候補が対応付けられ得る。そして、4 回目の打鍵によって何れかのハングル文字候補が選択されると、選択されたハングル文字候補が入力対象ハングル文字として確定する。一方、平音の初音字母とは異形の各終音字母を含むハングル文字候補群においては最大 18 個（常用ハングル文字に限れば最大 8 個）であるので、最大で 2 回（常用ハングル文字に限れば 1 回）の打鍵によって、何れかのハングル文字候補が選択されて入力対象ハングル文字として確定され得る。

【0013】

このように、本発明のハングル文字入力方法によると、例えば 18 個のボタンしか入力装置に備えられていない場合でも、3 回乃至 5 回（常用ハングル文字に限れば 3 回又は 4 回）の打鍵によって、任意のハングル文字を入力対象として確定することができる。

【発明の効果】

【0014】

以上説明したように、本発明によれば、限られた個数のキーに対する少ない回数の操作を通じて、入力対象ハングル文字を決定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

【実施形態 1】

【0016】

<ハングル文字の分類>

本発明の第 1 実施形態は、有終音ハングル文字に分類されるハングル文字を、更に、その終音字母の種類に応じて「平音系有終音ハングル文字グループ（無終音ハングル文字及び平音の初音文字とは同形の終音字母の組合せから構成されるハングル文字）」及び「非平音系有終音ハングル文字（無終音ハングル文字及び平音の初音文字とは異形の終音字母の組合せから構成されるハングル文字）」に細分類したことを、技術的思想の基礎としている（後述する第 2 実施形態においては、「非平音系有終音ハングル文字」を、更に、「双音系有終音ハングル文字」及び「非双音系有終音ハングル文字」に再分類している）。本第 1 実施形態の具体的内容を説明する前に、本発明者によって案出された上記細分類について説明しておく。

【0017】

図 20 に示すように、19 種類ある初音字母は、9 種類の平音の初音字母と、5 種類の激音の初音字母と、5 種類の濃音の初音字母とに、分類される。図 20 において、各初音字母に添えられたアルファベットは、その初音字母の発音を示している。図 20 から理解されるように、各激音の初音字母は、その発音が近似している平音の初音字母を縦に二つ並べた形状を有し、各濃音の初音字母は、その発音が近似している平音の初音字母を横に二つ並べた形状を有している。以下の説明においては、激音の初音字母と濃音の初音字母とを併せて、「非平音字母」と称する。

【0018】

また、図 21 に示すように、21 種類ある中音字母は、半母音が無い 10 種類の字母と、半母音 y を有する 6 種類の字母と、半母音 w を有する 5 種類の字母とに分類される。但し、本実施形態においては、その分類は問題とはならない。図 21 において、各中音字母に添えられたアルファベットは、その中音字母の発音を示している。

【0019】

また、図 22 に示すように、本発明者は、27 種類ある終音字母を、上述した平音の初音字母と夫々同形状を有する 9 種類の「平音系終音字母」と、それ以外の 18 種類の「非平音系終音字母」とに分類し、更に、「非平音系終音字母」を、上述した非平音字母中の何れかと同形状を有する 7 種類の「非双音系終音字母」と、それ以外の 11 種類の「双音

系終音字母」とに再分類した。なお、双音系終音字母は、パッチムと呼ばれる字母であり、上述した平音の初音字母及び激音の初音字母のうちの2つを横に並べた形状を有している。

【0020】

上述したように、無終音ハングル文字（終音字母を含まないハングル文字）は、19種類ある初音字母のうちの任意の一つと21種類ある中音字母のうちの任意の一つとの組合せであるので、理論上399文字存在する。また、有終音ハングル文字は、19種類ある初音字母のうちの任意の一つと21種類ある中音字母のうちの任意の一つと27種類ある終音字母のうちの任意の一つとの組合せであるので、理論上10,773文字存在する。

【0021】

本発明の第1の実施形態は、このうち韓国標準コード表KSC5601によって規定された2,350個の常用ハングル文字のみを入力対象としている。そして、本発明者がこれら常用ハングル文字を構成する初音字母、中音字母及び終音字母の組合せを統計したところ、同じ初音字母及び中音字母の組合せを含む非平音系有終音ハングル文字は、最大でも8個であることが判った。即ち、初音字母及び中音字母の組合せが特定されれば、1個の無終音文字と、9個の平音系有終音ハングル文字と、8個の非平音系有終音ハングル文字とに、候補が絞られる。従って、初音字母及び中音字母の組合せが特定されれば、無終音ハングル文字、平音系有終音ハングル文字群及び非平音系有終音ハングル文字群の三者択一の打鍵、及び、何れかの平音系有終音ハングル文字又は非平音系有終音ハングル文字を選択する打鍵の最大2打鍵を通じて、一つのハングル文字を特定することができる。

【0022】

また、初音字母及び中音字母の組合せを特定するには、19種類の初音字母を最大2個ずつの少なくとも10グループに分け、21種類の中音字母を最大2個ずつの少なくとも11グループ（本実施形態では12グループ）に分ければ、2打鍵を通じて、4通りの初音字母及び中音字母の組合せを絞り込むことができる。このようにして4通りの初音字母及び中音字母の組合せが特定されれば、上述した三者択一の選択枝は計12（3×4）個となるので、12個のボタンを用いた1回の打鍵によってその選択を実行することができる。

【0023】

以上をまとめると、本第1実施形態においては、初音字母を2種類までに絞り込む打鍵、中音字母を2種類までに絞り込む打鍵、何れかの中音字母及び終音字母の組合せを含む無終音ハングル文字、平音系有終音ハングル文字群又は非平音系有終音ハングル文字群を選択する打鍵、及び、何れかの平音系有終音ハングル文字又は非平音系有終音ハングル文字を選択する打鍵からなる3打鍵（3打鍵目において無終音ハングル文字が選択された場合）又は4打鍵（3打鍵目において平音系有終音ハングル文字群又は非平音系有終音ハングル文字群が選択された場合）を通じて何れか一つの入力対象ハングル文字を特定することができる。しかも、各打鍵は、選択肢数が最大でも12個であるので、12個しかボタンを有さない入力装置によっても、行うことができる。

<携帯電話の構成>

以下、本発明の第1実施形態によるハングル文字入力方法を実施するためのハングル文字入力装置を組み込んだ情報処理装置としての携帯電話機1の構成を、説明する。図2は、本実施形態による携帯電話機1の表面形状を示す平面図であり、図1は、その内部構成を示すブロック図である。図1に示されるように、本実施形態による携帯電話機1は、制御部10と、この制御部10に接続された表示装置としての表示部20及び入力部21とを、含んでいる。なお、図1には、携帯電話機1に含まれるハングル文字入力装置に相当する構成のみが図示されているが、この携帯電話機1には、当然のことながら、携帯電話機1としての通常の機能（無線通話機能、無線メール送受信機能、等）を実現するための図示せぬ各種構成が、組み込まれている。

【0024】

入力部21は、携帯電話機1の表面に設けられたテンキー（0～9の各数字が印刷され

た10個のボタン)、*ボタン(記号*が印刷されたボタン)及び#ボタン(記号#が印刷されたボタン)からなる計12個のボタンを含んでおり、これらのうち何れかのボタンが打鍵されると、そのボタンの種類を示す信号を制御部10に入力する。なお、#ボタンは、制御部10による制御によって、後述する電話番号入力モード(1回の打鍵で1つの数字を入力するモード)と英数字入力モード(2回の打鍵で1つの英数字を入力するモード)とハングル文字入力モードとを切り替えるためモード切替ボタン21aとして、利用される場合もある。具体的には、後述するハングル文字入力モードでの初音字母選択ステップ14aと電話番号入力モードと英数字入力モードにおいて、入力部21中の#ボタンがモード切替ボタンとして利用されるが、後述するハングル文字入力モードでの中音字母選択ステップ14b及び文字選択ステップ14cではモード切替機能は不必要であるためモード切替ボタンとしては利用されない。

【0025】

制御部10は、更に詳しくは、辞書・テーブル群11及びハングル文字入力プログラム14を格納している記憶部としての図示せぬROM(Read Only Memory)と、音韻バッファ12及びポインタバッファ13としての領域が展開される図示せぬRAM(Random Access Memory)と、ハングル文字入力プログラム14に従った処理を実行するコンピュータとしての図示せぬCPU(Central Processing Unit)とから、構成されている。

【0026】

この制御部10を構成する図示せぬROMに格納されている辞書・テーブル群11には、図3に示されるように、初音字母テーブル111、中音字母テーブル112、ハングル文字テーブル113、平音系有終音ハングル文字辞書114、非平音系有終音ハングル文字辞書115、常用ハングル文字辞書116、及び次候補文字辞書117が、含まれている。

【0027】

第1テーブル(第1記憶部)としての初音字母テーブル111は、図4に示すように、入力部21における各テンキー毎に、そのテンキーを示す「ボタン」フィールド、及び、そのテンキーに対応付けられた1個又は2個の初音字母のグループを示す「候補」フィールドからなるレコードを登録することによって、構成されている。

【0028】

また、第2テーブル(第2記憶部)としての中音字母テーブル112は、図5に示すように、入力部21における各テンキー、*ボタン、#ボタン毎に、そのボタンの種類を示す「ボタン」フィールド、及び、そのボタンに対応付けられた1個又は2個の中音字母を示す「候補」フィールドからなるレコードを登録することによって、構成されている。

【0029】

また、第3テーブル(第3記憶部)としてのハングル文字テーブル113は、第1次元が初音字母テーブル111の各レコードに対応した配列要素であり、第2次元が中音字母グループ112の各レコードに対応した配列要素であり、第3次元がレコードの内容である三次元テーブルである。図6においては、横軸が第1次元の配列要素を示し、縦軸が第2次元の配列要素を示す。そして、横軸の配列要素と縦軸の配列要素によって特定される太線に囲まれたグリッドが、第3次元の配列要素であるレコードを示している。各レコードは、図6において細線によってその内部が縦4セグメント×横3セグメントのマトリックスに区切られていることから明らかなように、入力部21における各ボタンの位置とそのボタンに対応付けられる文字を示している。具体的には、このハングル文字テーブル113の各レコードによると、入力部21の左列のボタン(上から順に1ボタン、4ボタン、7ボタン、*ボタン)には、第1次元の配列要素である1又は2個の初音字母と第2次元の配列要素である1又は2個の初音文字との組合せによって特定される最大4個の無終音ハングル文字が対応付けられ、その真中列のボタン(上から順に2ボタン、5ボタン、8ボタン、0ボタン)には、同行の左列に示された無終音ハングル文字を含む平音系有終音ハングル文字そのもの(そのような平音系有終音ハングル文字が一個しかない場合)又はその数を表す数字(平音系有終音ハングル文字候補群を識別する情報に相当)(そのよ

うな平音系有終音ハングル文字が複数個ある場合）が対応付けられ、その右列のボタン（上から順に3ボタン、6ボタン、9ボタン、#ボタン）には、同行の左列に示された無終音ハングル文字を含む非平音系有終音ハングル文字そのもの（そのような非平音系有終音ハングル文字が一個しかない場合）又はその数を表す数字（非平音系有終音ハングル文字候補群を識別する情報に相当）（そのような非平音系有終音ハングル文字が複数個ある場合）が付けられる。

【0030】

また、第4テーブル（第4記憶部、有終音ハングル文字テーブル、平音系有終音ハングル文字テーブル）としての平音系有終音ハングル文字辞書114は、その一部が図7に示されるように、各無終音ハングル文字毎に、その無終音ハングル文字と各平音系終音字母とからなる全平音系有終音ハングル文字を、その平音系終音字母の順（即ち、各平音系有終音ハングル文字が対応付けられるテンキーの順）に並べてなるレコードを登録することによって、構成されている。

【0031】

また、第5テーブル（第5記憶部、有終音ハングル文字テーブル、非平音系有終音ハングル文字テーブル）としての非平音系有終音ハングル文字辞書115は、その一部が図8に示されるように、各無終音ハングル文字毎に、その無終音ハングル文字と各非平音系終音字母とからなる全非平音系有終音ハングル文字を列挙したレコードを登録することによって、構成されている。

【0032】

また、常用ハングル文字辞書116は、各常用ハングル文字の使用頻度を定義したテーブルである。

【0033】

また、次候補文字辞書117は、入力済みハングル文字列からなる文脈に連続する可能性の高いハングル文字を定義したテーブルである。

【0034】

一方、ハングル文字入力プログラム14の内容は、フローチャートに従って後で詳しく説明するが、簡単に述べると、図3に示すように、初音字母選択ステップ14a（即ち、初音字母を2種類までに絞り込むための第1手段としての処理）、中音字母選択ステップ14b（即ち、中音字母を2種類までに絞り込むための第2手段としての処理）、及び、文字選択ステップ14c（即ち、何れかの中音字母及び終音字母の組合せを含む無終音ハングル文字、平音系有終音ハングル文字又は非平音系有終音ハングル文字を選択するための第3手段としての処理）を、順に実行するものである。

【0035】

また、音韻バッファ12は、ハングル文字入力モードおよび英数字入力モードにおいて、入力部21に対する打鍵の履歴を記録し、所定の後退キーが操作されたときに前のステップに戻るための情報を格納するための領域である。

【0036】

また、ポインタバッファ13は、ハングル文字入力モードにおいて、現在どのステップを実行中であるかを記録する領域である。

【0037】

図1及び図2に戻り、表示部20は、携帯電話機1の表面に設置された矩形の液晶ディスプレイ（及びその駆動回路）であり、制御部10から制御されることによって、ハングル文字、英数字及び記号を含む様々な画像を表示する。具体的には、表示部20は、操作者が電話を掛ける際には、電話番号入力モードで動作し、入力部21のテンキーが夫々一回ずつ打鍵されることによって入力が確定した数字列を、相手先電話番号として表示する。また、表示部20は、操作者が電子メールを作成して送信する際や、住所録を作成する際や、スケジュール表を作成する際には、ハングル文字入力モード又は英数字入力モードで動作する。英数字入力モードにおいては、表示部20の全体がテキスト表示域20aとなり、入力部21の各ボタンが夫々2回ずつ打鍵されることによって入力が確定した英数

字が、入力済みの文字列の末尾に表示される。

【0038】

また、ハングル文字入力モードにおいては、図9に示すように、表示部20の上半分のみがテキスト表示域20aとして残り、下半分の左側が標準候補表示域20bとなり、右側が先行候補表示域20cとなる。これら標準候補表示域20b及び先行候補表示域20cは、夫々、入力部21を構成する縦4行×横3列のボタンに相当するマトリックスに区切られている。そして、標準候補表示域20bには、上述したハングル文字入力プログラム14による各ステップ14a～cでの打鍵による選択候補として入力部21を構成する各ボタンに対応付けられた要素（初音字母テーブル111，中音字母テーブル112，ハングル文字テーブル113，平音系有終音ハングル文字辞書114，及び非平音系有終音ハングル文字辞書115によって定義された字母，数字又はハングル文字）が、一覧表示される。具体的には、標準候補表示域20bには、初音字母選択ステップ14aにおいて、初音字母テーブル111による定義に基づいて、選択対象となる10グループ19種類の初音字母が図10に示すように表示される。また、中音字母選択ステップ14bにおいて、中音字母テーブル112による定義に基づいて、選択対象となる12グループ21種類の中音字母が図11に示すように表示される。また、文字選択ステップ14cにおいて、最初に、ハングル文字テーブル113による定義に基づいて、初音字母選択ステップ14aにて選択された1又は2個の初音字母と中音字母選択ステップ14bにて選択された1又は2個の中音文字との組合せである最大4個の無終音ハングル文字，各無終音ハングル文字を含む平音系有終音ハングル文字又はその数を表す数字，各無終音ハングル文字を含む非平音系有終音ハングル文字又はその数を表す数字が図12に示すように表示され、何れかの数字が選択された場合には、対応する最大9個の平音系有終音ハングル文字又は最大8個の非平音系有終音ハングル文字が表示される。

【0039】

また、テキスト表示域20aには、入力確定済みのハングル文字列，及び、初音字母選択ステップ14aでの打鍵により選択された1個又は2個の初音字母が、表示される。

【0040】

さらに、先行候補表示域20cには、入力済みのハングル文字列からなる文脈に続く可能性が高いハングル文字の候補（次候補文字辞書117から検索されるハングル文字），又は、初音字母選択ステップ14a完了時点における選択済みの初音字母を含む高出現頻度のハングル文字候補（常用ハングル文字辞書116から検索されるハングル文字），若しくは、中音字母選択ステップ完了時点における選択済みの初音字母及び中音字母の組合せを含む高出現頻度のハングル文字候補（常用ハングル文字辞書116から検索されるハングル文字）が、入力部21の各ボタンに対応付けられて表示されている。

【0041】

なお、標準候補表示域20bに表示されている各選択対象要素は、それに対応する入力部21のボタンが所定の基準時間よりも短い時間だけ打鍵された場合に、選択される。一方、先行候補表示域20cに表示されている各ハングル文字は、それに対応する入力部21のボタンが所定の基準時間よりも長く打鍵された場合に、選択される。

＜ハングル文字入力プログラムによる処理内容＞

以下、ハングル文字入力プログラム14に従って制御部（図示せぬCPU）10が実行する処理内容を、図13乃至図15のフローチャートに従って説明する。このハングル文字入力プログラム14による処理は、英数字入力モード等において操作者がモード切替ボタン21aを打鍵してハングル文字入力モードを設定することにより開始し、ハングル文字入力モードにおいて#ボタンがモード切替ボタン21aとして機能している間にこのモード切替ボタン21aを打鍵して他の入力モードを設定することにより終了する。

【0042】

なお、制御部10は、このフローチャート実行中、ポインタバッファ13を参照して、その時点における入力の段階が、初音字母選択ステップ14a，中音字母選択ステップ14b，及び文字選択ステップ14cのうちのどれであることを、認識することができる。即

ち、制御部 10 は、“NULL” がポインタバッファ 13 に記録されていれば初音字母選択ステップ 14 a であると判別し、初音字母テーブル 111 における“ボタン”フィールドの値（以下、「ボタン値」ともいう）がポインタバッファ 13 に記録されていれば中音字母選択ステップ 14 b であると判別し、初音字母テーブル 111 におけるボタン値及び中音字母テーブル 112 における“ボタン”フィールドの値（ボタン値）がポインタバッファ 13 に記録されていれば文字選択ステップ 14 c であると判別する。

【0043】

スタート後最初の S001 では、制御部 10 は、ポインタバッファ 13 に記録されている値を“NULL” にリセットして、初音字母選択ステップ 14 a である旨を設定する。

【0044】

次の S002 では、制御部 10 は、初音字母テーブル 111 を参照して、候補となる 10 グループ 19 種類の初音字母を、表示部 20 の標準候補表示域 20 b における夫々に割り当てられたボタンを示す位置に表示する。すると、標準候補表示域 20 b は、図 10 に示された状態に切り替わる。

【0045】

次の S003 では、制御部 10 は、常用ハングル文字辞書 116 を参照して、使用頻度が高い順に 12 個の常用ハングル文字を、選択候補として、表示部 20 の先行候補表示域 20 c に表示する。

【0046】

次の S004 では、制御部 10 は、入力部 21 の何れかのボタンに対する操作者による打鍵を、待機する。打鍵を検出すると、制御部 10 は、処理を S005 へ進める。

【0047】

S005 では、制御部 10 は、操作者による打鍵が、標準候補表示域 20 b に表示されている要素を選択するための打鍵（所定時間よりも短い打鍵）であるか、その他の打鍵（先行候補表示域 20 b に表示されている常用ハングル文字候補を選択するための所定時間よりも長い打鍵、モード切替ボタン 21 a として機能している # ボタンに対する打鍵、その他のボタンに対する打鍵）であるかを、判別する。そして、制御部 10 は、標準候補表示域 20 b に表示されている要素を選択するための打鍵である場合には、処理を S006 へ進め、それ以外の打鍵である場合には、処理を S007 へ進める。

【0048】

S006 では、制御部 10 は、標準選択処理を実行する。図 14 は、S006 にて実行される標準選択処理サブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンに入って最初の S101 では、制御部 10 は、ポインタバッファ 13 に記録されている値を参照して、現時点での入力段階が、初音字母選択ステップ 14 a であるか、中音字母選択ステップ 14 b であるか、文字選択ステップ 14 c であるかを、判別する。そして、制御部 10 は、現時点での入力段階が初音字母選択ステップ 14 a であれば処理を S102 へ進め、中音字母選択ステップ 14 b であれば処理を S107 へ進め、文字選択ステップ 14 c であれば処理を S113 へ進める。

【0049】

S102 が実行される時点においては、S002 又は S010 での処理の結果、初音字母テーブル 111（図 4）に定義されている 10 グループ 19 種類の初音字母が、表示部 20 の標準候補表示域 20 b に表示されている。そこで、制御部 10 は、入力部 21 中の操作者によって打鍵されたボタンを特定する。つまり、制御部 10 は、初音字母テーブル 111（図 4）のどのレコードが、操作者により選択されたかを、特定する。そして、制御部 10 は、特定したレコードにおける“候補”フィールドに登録されている初音字母グループを音韻バッファ 21 に格納し、同時に、“候補”フィールドに登録されている初音字母グループを表示部 20 のテキスト表示域 20 a に表示する。

【0050】

次の S103 では、制御部 10 は、初音字母テーブル 111（図 4）における S102 にて特定したレコードの“ボタン”フィールドの値をポインタバッファ 13 に記録するこ

とにより、入力段階を中音字母選択ステップ14bにセットする。

【0051】

次のS104では、制御部10は、中音字母テーブル112を参照して、候補となる12グループ21種類の中音字母を、表示部20の標準候補表示域20bにおける夫々に割り当てられたボタンを示す位置に表示する。すると、標準候補表示域20bは、図11に示された状態に切り替わる。

【0052】

次のS105では、制御部10は、ポインタバッファ13に記録されている初音字母テーブル111（図4）の“ボタン”フィールドの値に対応した初音字母グループに基づいて常用ハングル文字辞書116を検索して、これら初音字母を含む常用ハングル文字のうち使用頻度が上位12位までのものを、抽出する。

【0053】

次のS106では、制御部10は、S105にて常用ハングル文字辞書116から抽出された12個の常用ハングル文字を、次候補として、表示部20の先行候補表示域20cに表示する。S106を完了すると、制御部10は、この標準選択処理サブルーチンを終了して、図13のメインルーチンにおけるS004へ処理を戻す。

【0054】

一方、S107が実行される時点においては、S104での処理の結果、中音字母テーブル112（図5）に定義されている12グループ21種類の中音字母が、表示部20の標準候補表示域20bに表示されている。そこで、制御部10は、入力部21中の操作者によって打鍵されたボタンを特定する。つまり、制御部10は、中音字母テーブル112（図5）のどのレコードが、操作者により選択されたかを、特定する。そして、制御部10は、特定したレコードにおける“候補”フィールドに登録されている中音字母グループを音韻バッファ21に格納し、表示部20のテキスト表示域20aに表示していた初音字母グループをクリアする。

【0055】

次のS108では、制御部10は、中音字母テーブル112（図5）におけるS107にて特定したレコードの“ボタン”フィールドの値をポインタバッファ13に記録することにより、入力段階を文字選択ステップ14bにセットする。

【0056】

次のS109では、制御部10は、ポインタバッファ13に記録されている初音字母テーブル111（図4）の“ボタン”フィールドの値及び中音字母テーブル112（図5）の“ボタン”フィールドの値に基づいてハングル文字テーブル113を検索して、これら両値に対応したレコードの要素（最大4個の無終音ハングル文字、個々の平音系有終音ハングル文字又はその数を示す数字、個々の非平音系有終音ハングル文字又はその数を示す数字）を、抽出する。

【0057】

次のS110では、制御部10は、S109にて抽出されたレコードの要素を、表示部20の標準候補表示域20bにおける夫々に割り当てられたボタンを示す位置に表示する。すると、標準候補表示域20bは、例えば図12に示された状態に切り替わる。

【0058】

次のS111では、制御部10は、ポインタバッファ13に記録されている初音字母テーブル111（図4）の“ボタン”フィールドの値に対応した初音字母グループ及び中音字母テーブル112（図4）の“ボタン”フィールドの値に対応した中音字母グループに基づいて常用ハングル文字辞書116を検索して、これらのうち何れかの初音字母及び中音字母の組合せを含む常用ハングル文字のうち使用頻度が上位12位までのものを、抽出する。

【0059】

次のS112では、制御部10は、S111にて常用ハングル文字辞書116から抽出された12個の常用ハングル文字を、次候補として、表示部20の先行候補表示域20c

に表示する。S 1 1 2 を完了すると、制御部 1 0 は、この標準選択処理サブルーチンを終了して、図 1 3 のメインルーチンにおける S 0 0 4 へ処理を戻す。

【0060】

一方、S 1 1 3 が実行される時点においては、表示部 2 0 の標準候補表示域 2 0 b には、S 1 1 0 での処理の結果として、ハングル文字テーブル 1 1 3 (図 6) から抽出されたレコードの要素 (最大 4 個の無終音ハングル文字、個々の平音系有終音ハングル文字又はその数を示す数字、個々の非平音系有終音ハングル文字又はその数を示す数字) が表示されているか、後述する S 2 0 8 での処理の結果として、平音系有終音ハングル文字辞書 1 1 4 から抽出された最大 9 個の平音系有終音ハングル文字が表示されているか、後述する S 2 1 0 での処理の結果として、非平音系有終音ハングル文字辞書 1 1 5 から抽出された最大 8 個の非平音系有終音ハングル文字が表示されている。そこで、制御部 1 0 は、文字選択ステップ処理を実行する。

【0061】

図 1 5 は、この S 1 1 3 にて実行される文字選択ステップ処理サブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンに入って最初の S 2 0 1 では、制御部 1 0 は、打鍵されたボタンを、判別する。そして、制御部は、何れかのハングル文字 (S 1 1 0 にて表示された無終音ハングル文字、平音系有終音ハングル文字、又は、非平音系有終音ハングル文字、S 2 0 8 にて表示された平音系有終音ハングル文字、S 2 1 0 にて表示された非平音系有終音ハングル文字) に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理を S 2 0 2 へ進め、S 1 1 0 にて表示された真中列の数字 (“0” を除く) に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理を S 2 0 7 へ進め、S 1 1 0 にて表示された右列の数字 (“0” を除く) に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理を S 2 0 9 へ進め、S 1 1 0 にて表示された数字 “0” に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理を S 2 1 1 へ進める。

【0062】

S 2 0 2 では、制御部 1 0 は、打鍵されたボタンに対応付けられているハングル文字をハングル文字テーブル 1 1 3、平音系有終音ハングル文字辞書 1 1 4 又は非平音系有終音ハングル文字辞書 1 1 5 から取得して、取得したハングル文字を音韻バッファ 2 1 に格納して確定すると同時に、表示部 2 0 のテキスト表示域 2 0 a における入力済み文字列の末尾に表示する。

【0063】

次の S 2 0 3 では、制御部 1 0 は、ポインタバッファ 1 3 に記録されている値を “N U L L” にリセットして、初音字母選択ステップ 1 4 a である旨を設定する。

【0064】

次の S 2 0 4 では、制御部 1 0 は、初音字母テーブル 1 1 1 を参照して、候補となる 1 0 グループ 1 9 種類の初音字母を、表示部 2 0 の標準候補表示域 2 0 b における夫々に割り当てられたボタンを示す位置に表示する。すると、標準候補表示域 2 0 b は、図 1 0 に示された状態に切り替わる。

【0065】

次の S 2 0 5 では、制御部 1 0 は、テキスト表示域 2 0 a に表示されている文字列に基づいて次候補文字辞書 1 1 7 を検索して、この文字列からなる文脈に連続する可能性が高い上位 1 2 位までのハングル文字を、抽出する。

【0066】

次の S 2 0 6 では、制御部 1 0 は、S 2 0 5 にて次候補文字辞書 1 1 7 から抽出された 1 2 個の常用ハングル文字を、次候補として、表示部 2 0 の先行候補表示域 2 0 c に表示する。S 2 0 6 を完了すると、制御部 1 0 は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図 1 3 のメインルーチンにおける S 0 0 4 へ処理を戻す。

【0067】

一方、S 2 0 7 では、制御部 1 0 は、打鍵されたボタンに対応付けられて標準候補表示

域 20b に表示されている数字に対応した無終音ハングル文字（その数字と同行の左列に表示されている無終音ハングル文字）に基づいて平音系有終音ハングル文字辞書 114 を検索して、その無終音ハングル文字を含む平音系有終音ハングル文字群を抽出する。

【0068】

次の S208 では、制御部 10 は、S207 にて抽出した平音系有終音ハングル文字群を、夫々に含まれる終音字母に予め対応付けられたテンキーに対応付けた状態で、表示部 20 の標準候補表示域 20b に表示する。S208 を完了すると、制御部 10 は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図 13 のメインルーチンにおける S004 へ処理を戻す。

【0069】

一方、S209 では、制御部 10 は、打鍵されたボタンに対応付けられて標準候補表示域 20b に表示されている数字に対応した無終音ハングル文字（その数字と同行の左列に表示されている無終音ハングル文字）に基づいて非平音系有終音ハングル文字辞書 115 を検索して、その無終音ハングル文字を含む非平音系有終音ハングル文字群を抽出する。

【0070】

次の S210 では、制御部 10 は、S209 にて抽出した非平音系有終音ハングル文字群を、表示部 20 の標準候補表示域 20b に表示する。S210 を完了すると、制御部 10 は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図 13 のメインルーチンにおける S004 へ処理を戻す。

【0071】

一方、S211 では、制御部 10 は、打鍵されたボタンに応じた処理をせずに、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図 13 のメインルーチンにおける S004 へ処理を戻す。

【0072】

以上に対して、操作者による打鍵が標準候補表示域 20b に表示されている要素を選択するための打鍵ではない場合に実行される S007 では、制御部 110 は、操作者による打鍵が、先行候補表示域 20c に表示されている常用ハングル文字候補を選択するための打鍵であるか、それ以外の打鍵（モード切替ボタン 21a として機能している # ボタンに対する打鍵、その他のボタンに対する打鍵）であるかを、判別する。そして、制御部 10 は、先行候補表示域 20c に表示されている常用ハングル文字候補を選択するための打鍵である場合には、処理を S008 へ進め、それ以外の打鍵である場合には、処理を S013 へ進める。

【0073】

S008 では、制御部 10 は、打鍵されたボタンに対応付けられて先行候補表示域 20c に表示されている常用ハングル文字を常用ハングル文字辞書 116 または次候補文字辞書 117 から取得し、取得した常用ハングル文字を音韻バッファ 21 に格納して確定すると同時に、表示部 20 のテキスト表示域 20a における入力済み文字列の末尾に表示する。

【0074】

次の S009 では、制御部 10 は、ポインタバッファ 13 に記録されている値を“NULL”にリセットして、初音字母選択ステップ 14a である旨を設定する。

【0075】

次の S010 では、制御部 10 は、初音字母テーブル 111 を参照して、候補となる 10 グループ 19 種類の初音字母を、表示部 20 の標準候補表示域 20b における夫々に割り当てられたボタンを示す位置に表示する。すると、標準候補表示域 20b は、図 10 に示された状態に切り替わる。

【0076】

次の S011 では、制御部 10 は、テキスト表示域 20a に表示されている文字列に基づいて次候補文字辞書 117 を検索して、この文字列からなる文脈に連続する可能性が高い上位 12 位までのハングル文字を、抽出する。

【0077】

次のS012では、制御部10は、S011にて次候補文字辞書117から抽出された12個の常用ハングル文字を、次候補として、表示部20の先行候補表示域20cに表示する。S012を完了すると、制御部10は、S004へ処理を戻す。

【0078】

一方、S013では、制御部10は、押下されたボタンに応じた処理（例えば、モード切替ボタン21aとして機能している#ボタンが打鍵された場合には、モードを切り換えるための処理）を実行する。S013を完了すると、制御部10は、S004へ処理を戻す。

【0079】

以後、制御部10は、S013にてモードが切り換えられるまで、操作者による入力部21の各ボタンに対する打鍵に従って、入力されたハングル文字を順次確定して、テキスト表示域20aに表示していく。

<ハングル文字入力方法>

以下、図16を参照して、本第1実施形態による、「電話」を表すハングル文字の入力について説明する。図16の各表示例(a)～(h)には、これらハングル文字の入力の各段階における標準候補表示域20b及びテキスト表示域20aの表示内容が、時系列的に示されている。但し、図16では、先行候補表示域20cの表示内容が省略されている。

【0080】

テキスト表示域20aに何らの文字も入力されていない状態において携帯電話機の入力モードがハングル文字入力モードに切り替わると、最初に、ポインタバッファ13に初音字母選択ステップ14aが設定され(S001)、図16(a)に示されるように、初音字母テーブル111の定義に従って、10グループ19種類の初音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキーに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される(S002)。

【0081】

この状態において操作者がテンキー中の“9”ボタンを打鍵すると(S004)、この時点において“9”ボタンに対応付けられている初音字母テーブル111中の初音字母グループ(図16(a)において網掛けされている二つの初音字母)が選択される(S005, S006, S101, S102)。そして、ポインタバッファ13に中音字母選択ステップ14bが設定され(S103)、図16(b)に示されるように、選択された二つの初音字母がテキスト表示域20aに表示されるとともに、中音字母テーブル112の定義に従って、12グループ21種類の中音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキー、“*”ボタン及び“#”ボタンに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される(S104)。

【0082】

この状態において操作者がテンキー中の“3”ボタンを打鍵すると(S004)、この時点において“3”ボタンに対応付けられている中音字母テーブル111中の中音字母グループ(図16(b)において網掛けされている二つの中音字母)が選択される(S005, S006, S101, S107)。但し、この時点においては、初音字母も中音字母も未だ確定されていない。

【0083】

そこで、ポインタバッファ13に文字選択ステップ14cが設定され(S108)、図16(c)に示されるように、先にテキスト表示域20aに表示されていた二つの初音字母がクリアされるとともに、先に選択されていた初音字母グループのボタン値“9”及び今回選択された中音字母グループのボタン値“3”に対応したレコードの内容が、ハングル文字テーブル113から抽出されて、各要素毎に入力部21のテンキー、“*”ボタン及び“#”ボタンに対応付けられた状態で標準候補表示域20bに表示される(S109, S110)。このときの標準候補表示域20bにおける左列(“1”, “4”, “7”

，“*”ボタンに対応した行）には、先に選択されていた二つの初音字母及び今回選択された二つの中音字母の全ての組合せからなる4個の無終音ハングル文字が表示され、中列（“2”，“5”，“8”，“0”ボタンに対応した行）には、同行左列に表示されている無終音ハングル文字を含む平音系有終音ハングル文字の数が表示され、右列（“3”，“6”，“9”，“#”ボタンに対応した行）には、同行左列に表示されている無終音ハングル文字を含む非平音系有終音ハングル文字の数（数が1である場合には、その一つの非平音系有終音ハングル文字そのもの）が表示される。

【0084】

この状態において操作者がテンキー中の“2”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“2”ボタンに対応付けられている数字（図16（c）において網掛けされている数字“8”）と同行に表示されている無終音ハングル文字を含む8個の平音系有終音ハングル文字が、図16（d）に示されるように、夫々テンキーに対応付けられた状態で、平音系有終音ハングル文字辞書114から抽出されて標準候補表示域20bに表示される（S005，S006，S101，S113，S201，S207，S208）。

【0085】

この状態において操作者がテンキー中の“2”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“2”ボタンに対応付けられている平音系有終音ハングル文字（図16（d）において網掛けされている「電話」の「電」を表す平音系有終音ハングル文字）が、入力済みハングル文字として確定する（S005，S006，S101，S113，S201，S202）。そして、ポインタバッファ13に初音字母選択ステップ14aが設定され（S203）、図16（e）に示されるように、確定した入力済みハングル文字がテキスト表示域20aに表示されるとともに、初音字母テーブル112の定義に従って、10グループ19種類の初音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキーに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される（S204）。

【0086】

この状態において操作者がテンキー中の“0”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“0”ボタンに対応付けられている初音字母テーブル111中の初音字母グループ（図16（e）において網掛けされている二つの初音字母）が選択される（S005，S006，S101，S102）。そして、ポインタバッファ13に中音字母選択ステップ14bが設定され（S103）、図16（f）に示されるように、テキスト表示域20a中の入力済みハングル文字の直後に、選択された二つの初音字母が表示されるとともに、中音字母テーブル112の定義に従って、12グループ21種類の中音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキー，“*”ボタン及び“#”ボタンに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される（S104）。

【0087】

この状態において操作者がテンキー中の“9”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“9”ボタンに対応付けられている中音字母テーブル111中の中音字母グループ（図16（f）において網掛けされている二つの中音字母）が選択され（S005，S006，S101，S107）、ポインタバッファ13に文字選択ステップ14cが設定され（S108）、図16（g）に示されるように、先にテキスト表示域20aに表示されていた二つの初音字母がクリアされるとともに、先に選択されていた初音字母グループのボタン値“0”及び今回選択された中音字母グループのボタン値“9”に対応したレコードの内容が、ハングル文字テーブル113から抽出されて、各グループ毎に入力部21のテンキー，“*”ボタン及び“#”ボタンに対応付けられた状態で標準候補表示域20bに表示される（S109，S110）。

【0088】

この状態において操作者がテンキー中の“4”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“4”ボタンに対応付けられている無終音ハングル文字（図16（g）において網掛けされている「電話」の「話」を表す無終音ハングル文字）が、入力済みハングル文字として確定する（S005，S006，S101，S113，S201，S202

）。そして、ポインタバッファ 13 に初音字母選択ステップ 14 a が設定され (S 203)、図 16 (h) に示されるように、確定した入力済みハングル文字がテキスト表示域 20 a に追記されるとともに、初音字母テーブル 112 の定義に従って、10 グループ 19 種類の初音字母が、各グループ毎に入力部 21 のテンキーに対応付けられた状態で、標準候補表示域 20 b に表示される (S 204)。

【0089】

以上のように構成された本第 1 実施形態によるハングル文字入力方法によると、2 回の打鍵によって、入力対象となるハングル文字に含まれるべき無終音ハングル文字（初音字母及び中音字母の組み合わせ）の候補が最大 4 個に絞り込まれ、次の 1 回の打鍵によって、それら 4 個の無終音ハングル文字候補の何れかが入力対象ハングル文字として確定されるか、入力対象ハングル文字の候補が何れかの無終音ハングル文字候補を含む最大 9 個の平音系有終音ハングル文字又は最大 8 個の非平音系有終音ハングル字母に絞り込まれ、次の 1 回の打鍵によって、候補中の何れかの平音系有終音ハングル文字又は非平音系有終音ハングル文字が入力対象ハングル文字として確定される。

【0090】

換言すると、本第 1 実施形態によると、初音字母選択ステップ 14 a に属する 1 回の打鍵、中音字母選択ステップ 14 b に属する 1 回の打鍵、及び、文字選択ステップ 14 c に属する 1 回又は 2 回の打鍵によって、入力対象ハングル文字が確定する。つまり、本第 1 実施形態によると、12 個のボタンを有する入力部 21 に対する 3 回又は 4 回の打鍵によって、効率良く、常用ハングル文字の中から任意のハングル文字を携帯電話機 1 に入力することができる。

【0091】

なお、本第 1 実施形態によるハングル文字入力方法は、ハングルの音韻学に基づいて新たに開発された終音字母の分類法に基づく入力手順を用いるものであるもので、操作者は、この入力手順を容易に理解してハングル文字を入力することができる。

【実施形態 2】

【0092】

本発明の第 2 の実施形態は、上述した第 1 実施形態と比較して、図 8 に示す非平音系有終音ハングル文字辞書 115 の代わりに、図 17 に示す固定式非平音系有終音ハングル文字辞書 115' を利用して、常用ハングル文字に限らず、全ハングル文字を入力することができるように構成した例である。従って、以下においては、本第 2 実施形態における上述した第 1 実施形態と異なる構成についてのみ、説明する。

【0093】

図 17 に示すように、この固定式非平音系有終音ハングル文字辞書 115' は、各無終音ハングル文字毎に、その無終音ハングル文字と 7 種類の非双音系終音字母又は 11 種類の双音系終音字母とから構成される全非平音系有終音ハングル文字からなるレコードを登録したものである。この固定式非平音系有終音ハングル文字辞書 115' において、全ての非双音系終音字母及び双音系終音字母は、各レコードにおける何れかのフィールドに、予め対応付けられている（即ち、先頭から 7 個のフィールドは非双音系終音字母に対応付けられ、残りの 11 個のフィールドは双音系終音字母に対応付けられている）。

【0094】

本第 2 実施形態での文字選択ステップ 14 c においては、標準候補表示域 20 b が図 12 に示す表示状態にあるときに、その右列に表示されている数字に対応付けられた入力部 21 のボタンが打鍵されると、一旦、その数字と同行の左列に表示されている無終音ハングル文字と各非双音系終音字母とから構成された最大 7 個の非平音系有終音ハングル文字（双音の終音字母を含まない非平音系有終音ハングル文字、以下、「非双音系有終音ハングル文字」と称する）が、固定式非平音系有終音ハングル文字辞書 115' から抽出されて、標準候補表示域 20 b における各非双音系終音字母に予め対応付けられている位置に、表示される。なお、“0” ボタンに対応付けられた位置には、“SHIFT” が表示されている。

【0095】

この状態において、何れか非双音系有終音ハングル文字に対応付けられているボタンが打鍵されると、その非双音系有終音ハングル文字の入力が確定するが、“SHIFT”に対応付けられた“0”ボタンが打鍵されると、同じ無終音ハングル文字と各双音系終音字母とから構成された最大11個の非平音系有終音ハングル文字（双音の終音字母を含む非平音系有終音ハングル文字、以下、「双音系有終音ハングル文字」と称する）が、固定式非平音系有終音ハングル文字辞書115’から抽出されて、標準候補表示域20bにおける各双音系終音字母に予め対応付けられている位置に、表示される。この状態において、何れか双音系有終音ハングル文字に対応付けられているボタンが打鍵されると、その双音系有終音ハングル文字の入力が確定する。

【0096】

図18は、図15のフローチャートに示されるサブルーチンの代わりに、図14のS113にて実行される文字選択ステップ処理サブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンに入って最初のS301では、制御部10は、打鍵されたボタンを、判別する。そして、制御部は、何れかのハングル文字（S110にて表示された無終音ハングル文字、平音系有終音ハングル文字、又は、非平音系有終音ハングル文字、S308にて表示された平音系有終音ハングル文字、S310にて表示された非双音系有終音ハングル文字、S312にて表示された双音系有終音ハングル文字）に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理をS302へ進め、S110にて表示された真中列の数字（“0”を除く）に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理をS307へ進め、S110にて表示された右列の数字（“0”を除く）に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理をS309へ進め、S310にて表示された“SHIFT”に対応付けられている“0”ボタンが打鍵された場合には、処理をS311へ進め、S110にて表示された数字“0”に対応付けられているボタンが打鍵された場合には、処理をS313へ進める。

【0097】

S302では、制御部10は、打鍵されたボタンに対応付けられているハングル文字をハングル文字テーブル113、平音系有終音ハングル文字辞書114又は固定式非平音系有終音ハングル文字辞書115’から取得して、取得したハングル文字を音韻バッファ21に格納すると同時に、表示部20のテキスト表示域20aにおける入力済み文字列の末尾に表示する。

【0098】

次のS303では、制御部10は、ポインタバッファ13に記録されている値を“NULL”にリセットして、初音字母選択ステップ14aである旨を設定する。

【0099】

次のS304では、制御部10は、初音字母テーブル111を参照して、候補となる10グループ19種類の初音字母を、表示部20の標準候補表示域20bにおける夫々に割り当てられたボタンを示す位置に表示する。すると、標準候補表示域20bは、図10に示された状態に切り替わる。

【0100】

次のS305では、制御部10は、テキスト表示域20aに表示されている文字列に基づいて次候補文字辞書117を検索して、この文字列からなる文脈に連続する可能性が高い上位12位までのハングル文字を、抽出する。

【0101】

次のS306では、制御部10は、S305にて次候補文字辞書117から抽出された12個の常用ハングル文字を、次候補として、表示部20の先行候補表示域20cに表示する。S306を完了すると、制御部10は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図13のメインルーチンにおけるS004へ処理を戻す。

【0102】

一方、S307では、制御部10は、打鍵されたボタンに対応付けられて標準候補表示域20bに表示されている数字に対応した無終音ハングル文字（その数字と同行の左列に表示されている無終音ハングル文字）に基づいて平音系有終音ハングル文字辞書114を検索して、その無終音ハングル文字を含む平音系有終音ハングル文字群を抽出する。

【0103】

次のS308では、制御部10は、S307にて抽出した平音系有終音ハングル文字群を、夫々に含まれる平音系終音字母に予め対応付けられたテンキーに対応付けられた状態で、表示部20の標準候補表示域20bに表示する。S308を完了すると、制御部10は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図13のメインルーチンにおけるS004へ処理を戻す。

【0104】

一方、S309では、制御部10は、打鍵されたボタンに対応付けられて標準候補表示域20bに表示されている数字に対応した無終音ハングル文字（その数字と同行の左列に表示されている無終音ハングル文字）に基づいて固定式非平音系有終音ハングル文字辞書115'を検索して、その無終音ハングル文字と各非双音系終音字母とから構成される非双音系有終音ハングル文字群を抽出する。

【0105】

次のS310では、制御部10は、S309にて抽出した非双音系有終音ハングル文字群を、夫々に含まれる非双音系終音字母に予め対応付けられたテンキーに対応付けられた状態で、表示部20の標準候補表示域20bに表示する。S310を完了すると、制御部10は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図13のメインルーチンにおけるS004へ処理を戻す。

【0106】

一方、S311では、制御部10は、その時点で標準候補表示域20bに表示されている各非双音系有終音ハングル文字に含まれる無終音ハングル文字に基づいて固定式非平音系有終音ハングル文字辞書115'を検索して、その無終音ハングル文字と各双音系終音字母とから構成される双音系有終音ハングル文字群を抽出する。

【0107】

次のS312では、制御部10は、S311にて抽出した双音系有終音ハングル文字群を、夫々に含まれる双音系終音字母に予め対応付けられたテンキーに対応付けられた状態で、表示部20の標準候補表示域20bに表示する。S312を完了すると、制御部10は、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図13のメインルーチンにおけるS004へ処理を戻す。

【0108】

一方、S313では、制御部10は、打鍵されたボタンに応じた処理をせずに、この文字選択ステップ処理サブルーチン及び標準選択処理サブルーチンを終了して、図13のメインルーチンにおけるS004へ処理を戻す。

<ハングル文字入力方法>

以下、図19を参照して、本第2実施形態によるハングル文字の入力の具体例について説明する。図19の各表示例(a)～(f)には、ハングル文字の入力の各段階における標準候補表示域20b及びテキスト表示域20aの表示内容が、時系列的に示されている。但し、図19では、先行候補表示域20cの表示内容が省略されている。

【0109】

テキスト表示域20aに何らの文字も入力されていない状態において携帯電話機の入力モードがハングル文字入力モードに切り替わると、最初に、ポインタバッファ13に初音字母選択ステップ14aが設定され(S001)、図19(a)に示されるように、初音字母テーブル111の定義に従って、10グループ19種類の初音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキーに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される(S002)。

【0110】

この状態において操作者がテンキー中の“1”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“1”ボタンに対応付けられている初音字母テーブル111中の初音字母グループ（図19（a）において網掛けされている二つの初音字母）が選択される（S005, S006, S101, S102）。そして、ポインタバッファ13に中音字母選択ステップ14bが設定され（S103）、図19（b）に示されるように、選択された二つの初音字母がテキスト表示域20aに表示されるとともに、中音字母テーブル112の定義に従って、12グループ21種類の中音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキー、“*”ボタン及び“#”ボタンに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される（S104）。

【0111】

この状態において操作者がテンキー中の“1”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“1”ボタンに対応付けられている中音字母テーブル111中の中音字母グループ（図19（b）において網掛けされている一つの中音字母）が選択され（S005, S006, S101, S107）、ポインタバッファ13に文字選択ステップ14cが設定され（S108）、図19（c）に示されるように、先にテキスト表示域20aに表示されていた二つの初音字母がクリアされるとともに、先に選択されていた初音字母グループのボタン値“1”及び今回選択された中音字母グループのボタン値“1”に対応したレコードの内容が、ハングル文字テーブル113から抽出されて、各要素毎に入力部21のテンキー、“*”ボタン及び“#”ボタンに対応付けられた状態で標準候補表示域20bに表示される（S109, S110）。

【0112】

この状態において操作者がテンキー中の“3”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“3”ボタンに対応付けられている数字（図19（c）において網掛けされている数字“8”）と同行に表示されている無終音ハングル文字を含む5個の非双音系有終音ハングル文字が、固定式非平音系有終音ハングル文字辞書115'から抽出されて、図19（d）に示されるように、夫々テンキーに対応付けられた状態で、“SHIFT”と共に標準候補表示域20bに表示される（S005, S006, S101, S113, S301, S309, S310）。

【0113】

この状態において操作者がテンキー中の“0”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“0”ボタン以外のテンキーに対応付けられている非双音系有終音ハングル文字と同じ無終音ハングル文字を含む3個の双音系有終音ハングル文字が、固定式非平音系有終音ハングル文字辞書115'から抽出されて、図19（e）に示されるように、夫々テンキーに対応付けられた状態で標準候補表示域20bに表示される（S005, S006, S101, S113, S301, S311, S312）。

【0114】

この状態において操作者がテンキー中の“4”ボタンを打鍵すると（S004）、この時点において“4”ボタンに対応付けられている双音系有終音ハングル文字（図19（e）において網掛けされている双音系有終音ハングル文字）が、入力済みハングル文字として確定する（S005, S006, S101, S113, S301, S302）。そして、ポインタバッファ13に初音字母選択ステップ14aが設定され（S303）、図19（f）に示されるように、確定した入力済みハングル文字がテキスト表示域20aに表示されるとともに、初音字母テーブル112の定義に従って、10グループ19種類の初音字母が、各グループ毎に入力部21のテンキーに対応付けられた状態で、標準候補表示域20bに表示される（S304）。

【0115】

以上のように構成された本第2実施形態によるハングル文字入力方法によると、2回の打鍵によって、入力対象となるハングル文字に含まれるべき無終音ハングル文字（初音字母及び中音字母の組み合わせ）の候補が最大4個に絞り込まれ、次の1回の打鍵によって、それら4個の無終音ハングル文字候補の何れかが入力対象ハングル文字として確定され

るか、入力対象ハングル文字の候補が何れかの無終音ハングル文字候補を含む最大 9 個の平音系有終音ハングル文字又は最大 1 8 個の非平音系有終音ハングル文字に絞り込まれ、次の 1 回の打鍵によって、最大 9 個の平音系有終音ハングル文字又は最大 7 個の非双音系有終音ハングル文字のうちの何れかが入力対象ハングル文字として確定されるか、入力対象ハングル文字の候補が最大 1 1 個の双音系有終音ハングル文字に切り替えられ、次の 1 回の打鍵によって、最大 1 1 個の双音系有終音ハングル文字のうちの何れかが入力対象ハングル文字として確定される。

【0 1 1 6】

換言すると、本第 2 実施形態によると、初音字母選択ステップ 1 4 a に属する 1 回の打鍵、中音字母選択ステップ 1 4 b に属する 1 回の打鍵、及び、文字選択ステップ 1 4 c に属する 1 回乃至 3 回の打鍵によって、入力対象ハングル文字が確定する。つまり、本第 2 実施形態によると、1 2 個のボタンを有する入力部 2 1 に対する 3 回乃至 5 回の打鍵によって、効率良く、全てのハングル文字の中から任意のハングル文字を携帯電話機 1 に入力することができる。

【0 1 1 7】

なお、本第 2 実施形態によるハングル文字入力方法によると、各平音系ハングル文字のみならず、各非双音系有終音ハングル文字及び各双音系有終音ハングル文字も、それらが選択される際には、その終音字母に対して予め対応付けられたボタンを示す位置に表示され、そのボタンに対応付けられる。従って、操作者は、各終音字母に対応付けられたボタンの位置を記憶しておけば、ブラインドタッチによって入力対象ハングル文字を選択することができる。

(付記 1)

コンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力させるために、

初音字母をグループに分けて記憶した初音字母テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する中音字母テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まない無終音ハングル文字候補を記憶する無終音ハングル文字テーブル、及び、個々の前記無終音ハングル文字候補毎に、その無終音ハングル文字候補及び各終音字母の組合せから構成される有終音ハングル文字候補群を記憶する有終音ハングル文字テーブルを参照可能とさせておき、

前記初音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各初音字母グループを特定する初音字母選択ステップと、

前記中音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各中音字母グループを特定する中音字母選択ステップと、

前記初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと前記中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、前記有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する文字選択ステップとを、

順番に実行させることを特徴とするハングル文字入力プログラム。

(付記 2)

前記有終音ハングル文字テーブルは、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母と同形の各平音系終音字母の組合せから構成される平音系有終音ハングル文字候補群を記憶する平音系有終音ハングル文字テーブルと、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異なる各非平音系終音字母の組合せから構成される非平音系有終音ハングル文字候補群を記憶

する非平音系有終音ハングル文字テーブルとからなり、

前記文字選択ステップでは、

前記初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと前記中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、個々の無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の平音系有終音ハングル文字候補群、及び、個々の無終音ハングル文字候補と非平音系終音字母群との組合せから構成される複数の非平音系有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの平音系有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、平音系有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該平音系有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの平音系有終音ハングル文字候補を特定し、何れかの非平音系有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、非平音系有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該非平音系有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの非平音系有終音ハングル文字候補を特定する

ことを特徴とする付記 1 記載のハングル文字入力プログラム。

(付記 3)

初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力装置であって、

入力部と、

初音字母をグループに分けて記憶する初音字母テーブルと、

中音字母をグループに分けて記憶する中音字母テーブルと、

前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される無終音ハングル文字候補を記憶する無終音ハングル文字テーブルと、

個々の前記無終音ハングル文字候補毎に、その無終音ハングル文字候補及び各終音字母の組合せから構成される有終音ハングル文字候補群を記憶する有終音ハングル文字テーブルと、

前記入力部を介して入力された情報に応じて、前記初音字母テーブルに記憶されている何れかの初音字母グループを選択すると共に前記中音字母テーブルに記憶されている何れかの中音字母グループを選択し、次に、選択した初音字母グループと選択した中音字母グループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、個々の無終音ハングル文字候補に対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する制御部と

を備えたことを特徴とするハングル文字入力装置。

(付記 4)

初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力方法であって、

初音字母をグループに分け、何れかの初音字母のグループを特定する第 1 手順と、

中音字母をグループに分け、何れかの中音字母のグループを特定する第 2 手順と、

前記第 1 手順を通じて特定された各初音字母と前記第 2 手順を通じて特定された各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まない無終音ハングル文字候補、及び、個々の前記無終音ハングル文字候補と各終音字母との複数の組合せから夫々構成される複数の有終音ハングル文字候補群のうちの何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、当該特定した有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する第 3 手順と

を含むことを特徴とするハングル文字入力方法。

(付記 5)

コンピュータに読み込まれ、このコンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力させるために、

初音字母をグループに分けて記憶する初音字母テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する中音字母テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される無終音ハングル文字候補を記憶する無終音ハングル文字テーブル、及び、個々の前記無終音ハングル文字候補毎に、その無終音ハングル文字候補及び各終音字母の組合せから構成される有終音ハングル文字候補群を記憶する有終音ハングル文字テーブルを参照可能とさせておき、

前記初音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各初音字母グループを特定する初音字母選択ステップと、

前記中音字母テーブルに記憶されている何れかの前記各中音字母グループを特定する中音字母選択ステップと、

前記初音字母選択ステップにて特定された初音字母のグループと前記中音字母選択ステップにて特定された中音字母のグループとの組に対応して前記無終音ハングル文字テーブルに記憶されている複数の無終音ハングル文字候補、及び、各無終音ハングル文字候補に夫々対応した複数の有終音ハングル文字候補群のうち何れかを特定し、何れかの有終音ハングル文字候補群を特定した場合には、更に、前記有終音ハングル文字テーブルに記憶されている当該有終音ハングル文字候補群を構成する何れかの有終音ハングル文字候補を特定する文字選択ステップとを、

順番に実行させるハングル文字入力プログラムを格納したコンピュータ可読媒体。

(付記6)

複数のボタンに接続されたコンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力するために、

初音字母をグループに分けて記憶する第1テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する第2テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補を記憶する第3テーブル、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第4テーブル、及び、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第5テーブルを、記憶部から参照させ、

前記各初音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定させ、

前記各中音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定させ、

特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組に対応した各ハングル文字候補を前記第3テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補及びこれら各ハングル文字候補に対応した各ハングル文字候補群を前記各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字の入力を確定させ、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を前記第4テーブル又は前記第5テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させることを特徴とするハングル文字入力プログラム。

(付記7)

前記コンピュータに対して、何れかの前記ハングル文字候補群が一個のハングル文字候補から構成されている場合には、そのハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成するハングル文字候補の入力を直ちに確定させる

ことを特徴とする付記 6 記載のハングル文字入力プログラム。

(付記 8)

表示装置を更に備えた前記コンピュータに対して、

前記各初音字母のグループを前記各ボタンに対応付けさせた時には、それら各初音字母のグループを前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、

前記各中音字母のグループを前記各ボタンに対応付けさせた時には、それら各中音字母のグループを前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、

特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組みに対応した各ハングル文字候補を読み出させた時には、それら各ハングル文字候補、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を識別する情報、及び、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を識別する情報を前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、

各ハングル文字候補を前記第 4 テーブル又は前記第 5 テーブルから読み出した時には、読み出した各ハングル文字候補を前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させることを特徴とする付記 6 記載のハングル文字入力プログラム。

(付記 9)

前記コンピュータに対して、

一個のハングル文字候補から構成されている前記ハングル文字候補群については、前記情報の代わりに、そのハングル文字候補を何れかのボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、そのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させる

ことを特徴とする付記 6 記載のハングル文字入力プログラム。

(付記 10)

前記コンピュータに対して、

何れかの前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、先ず、そのハングル文字候補群のうち双音の終音字母を含まないものを前記第 5 テーブルから読み出させて前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させ、一方、所定のボタンが打鍵されると、前記ハングル文字群のうち双音の終音字母を含むものを前記第 5 テーブルから読み出させて前記各ボタンに対応付けて前記表示装置に表示させ、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させる

ことを特徴とする付記 8 記載のハングル文字入力プログラム。

(付記 11)

初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力装置であって、

複数のボタンと、

初音字母をグループに分けて記憶する第 1 記憶部と、

中音字母をグループに分けて記憶する第 2 記憶部と、

前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補を記憶する第 3 記憶部と、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第 4 記憶部と、

個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第5記憶部と、

前記第1記憶部を参照して前記各初音字母グループを前記各ボタンに対応付けるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定し、前記第2記憶部を参照して前記各中音字母グループを前記各ボタンに対応付けるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定し、特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組に対応した各ハングル文字候補を前記第3記憶部から読み出して、読み出した各ハングル文字候補及びこれら各ハングル文字に対応した各ハングル文字候補群を前記各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字の入力を確定し、一方、何れかのハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を前記第4記憶部又は前記第5記憶部から読み出して夫々各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定する制御部とを備えたこと特徴とするハングル文字入力装置。

(付記12)

複数のボタンに対する操作を通じて、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成される任意のハングル文字を情報処理装置に入力するためのハングル文字入力方法であって、

初音字母をグループに分けて前記各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定する第1手順と、

中音字母をグループに分けて前記各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定する第2手順と、

前記第1手順を通じて特定された各初音字母と前記第2手順を通じて特定された各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群、及び、個々の前記ハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字の入力を確定し、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付け、その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字候補の入力を確定する第3手順と

を含むことを特徴とするハングル文字入力方法。

(付記13)

複数のボタンに接続されたコンピュータに読み込まれ、このコンピュータに対して、初音字母と中音字母、又は／及び終音字母から構成されるハングル文字を入力するために、

初音字母をグループに分けて記憶する第1テーブル、中音字母をグループに分けて記憶する第2テーブル、前記各初音字母のグループと前記各中音字母のグループとの組毎に、その初音字母のグループを構成する各初音字母とその中音字母のグループを構成する各中音字母との組み合わせから構成される終音字母を含まないハングル文字候補を記憶する第3テーブル、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは同形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第4テーブル、及び、個々の前記ハングル文字候補毎に、そのハングル文字候補及び平音の初音字母とは異形の各終音字母の組合せから構成されるハングル文字候補群を記憶する第5テーブルを、記憶部から参照させ、

前記各初音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した初音字母のグループを特定させ、

前記各中音字母グループを前記各ボタンに対応付けさせるとともに、その状態において何れかのボタンが打鍵されると、打鍵されたボタンに対応した中音字母のグループを特定させ、

特定された初音字母のグループと特定された中音字母のグループとの組みに対応したハングル文字候補を前記第3テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補及びこれら各ハングル文字候補に対応した各ハングル文字候補を前記各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字の入力を確定させ、一方、何れかハングル文字候補群に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補群を構成する各ハングル文字候補を前記第4テーブル又は前記第5テーブルから読み出して、読み出した各ハングル文字候補を夫々各ボタンに対応付けさせ、

その状態において何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されると、そのハングル文字候補の入力を確定させる

ハングル文字入力プログラムを格納したコンピュータ可読媒体。

【図面の簡単な説明】

【0118】

【図1】本発明の第1実施形態によるハングル文字入力装置が組み込まれた携帯電話機の構成を示すブロック図

【図2】携帯電話機の外観を示す平面図

【図3】ハングル文字入力プログラムの構成及び各テーブル及び辞書を示すソフトウェア構成図

【図4】初音字母テーブルのデータ構造を示す表

【図5】中音字母テーブルのデータ構造を示す表

【図6】ハングル文字テーブルのデータ構造を示す表

【図7】平音系有終音ハングル文字辞書のデータ構造を示す表

【図8】非平音系有終音ハングル文字辞書のデータ構造を示す表

【図9】ハングル文字入力モードにおける表示部の画面構成を示す図

【図10】初音字母選択ステップにおける標準候補表示域の表示内容を示す図

【図11】中音字母選択ステップにおける標準候補表示域の表示内容を示す図

【図12】文字選択ステップにおける標準候補表示域の初期表示内容を示す図

【図13】ハングル文字入力プログラムに従ったCPUの処理内容を示すフローチャート

【図14】図13のS006にて実行される標準選択処理サブルーチンを示すフローチャート

【図15】図14のS113にて実行される文字選択ステップ処理サブルーチンを示すフローチャート

【図16】テキスト表示域及び標準候補表示域の表示内容の推移を示す図

【図17】本発明の第2実施形態による固定式非平音系有終音ハングル文字辞書のデータ構造を示す図

【図18】本発明の第2実施形態において図14のS113にて実行される文字選択ステップ処理サブルーチンを示すフローチャート

【図19】テキスト表示域及び標準候補表示域の表示内容の推移を示す図

【図20】初音字母の一覧表

【図21】中音字母の一覧表

【図22】終音字母の一覧表

【図23】無終音ハングル文字例

【図24】有終音ハングル文字例

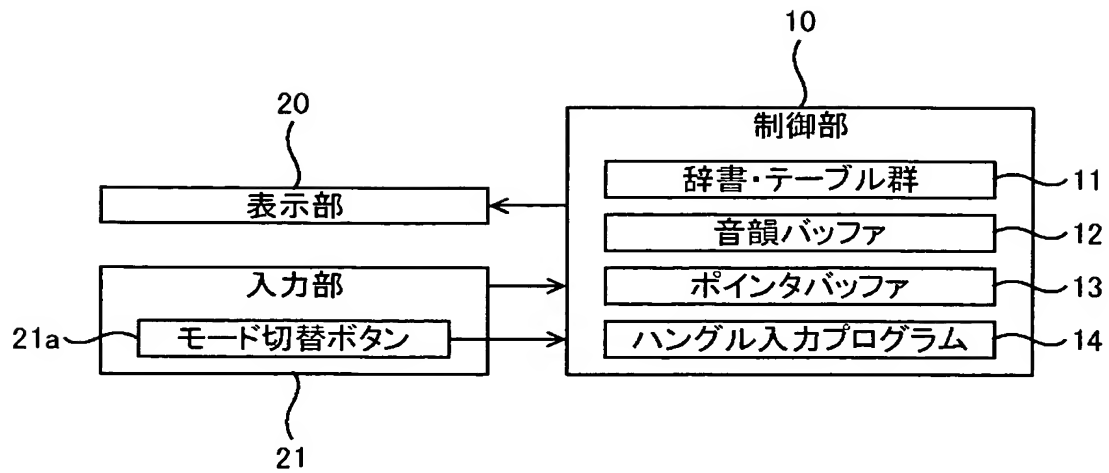
【符号の説明】

【0119】

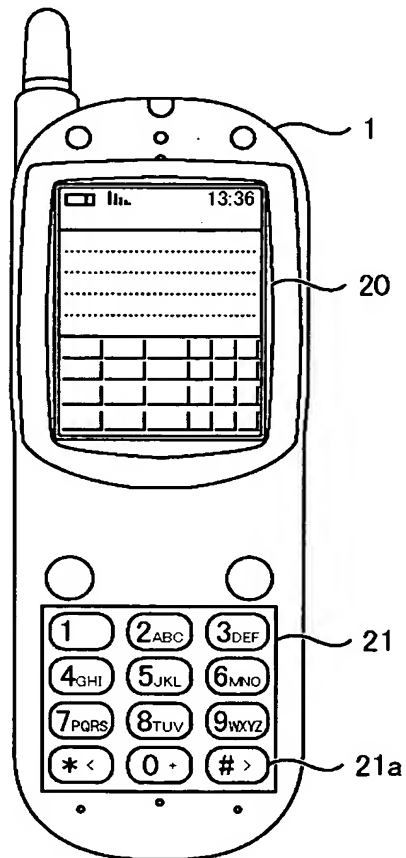
- 1 携帯電話機
- 1 0 制御部
- 1 1 辞書テーブル群
- 1 2 音韻バッファ
- 1 3 ポインタバッファ
- 1 4 ハングル入力プログラム
- 2 0 表示部
- 2 0 a テキスト表示域
- 2 0 b 標準候補表示域
- 2 0 c 先行候補表示域
- 1 1 1 初音字母テーブル
- 1 1 2 中音字母テーブル
- 1 1 3 ハングル文字テーブル
- 1 1 4 平音系有終音ハングル文字辞書
- 1 1 5 非平音系有終音ハングル文字辞書
- 1 1 6 常用ハングル文字辞書
- 1 1 7 次候補文字辞書

【書類名】 図面

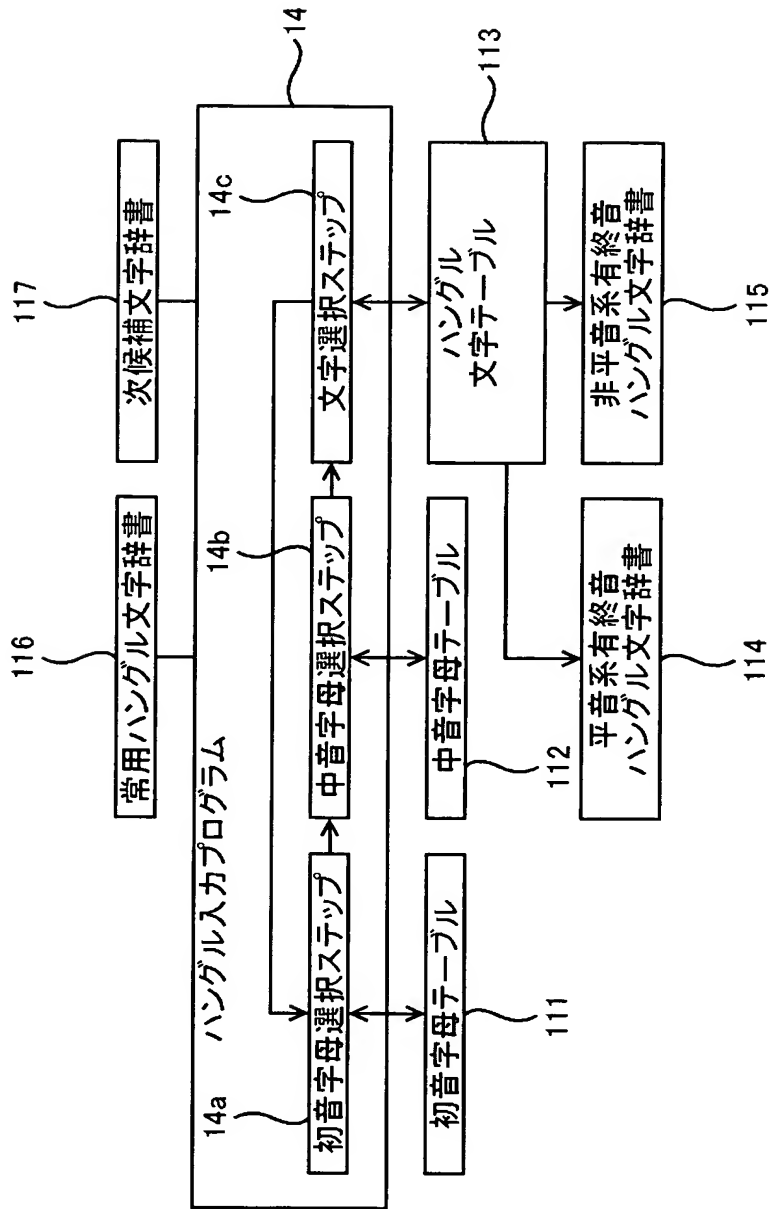
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

ボタン	候補
1	ㄱ ㅋ
2	ㄴ ㄸ
3	ㄷ ㅌ
4	ㄹ ㄺ
5	ㅁ ㅂ
6	ㅅ ㅆ
7	ㅇ ㅈ
8	ㅊ
9	ㅊ ㅌ
0	ㅎ ㅈ

【図 5】

ボタン	候補
1	ㅏ
2	ㅑ ㅓ
3	ㅕ ㅗ
4	ㅛ ㅜ
5	ㅝ ㅟ
6	ㅡ ㅢ
7	ㅤ ㅥ
8	ㅦ ㅧ
9	ㅨ ㅩ
0	ㅪ ㅫ
*	ㅬ
#	ㅭ

【図 6】

	1.ㄱ	2.ㄴ	3.ㄷ	4.ㄹ	5.ㅁ	6.ㅂ	7.ㅅ	8.ㅇ	9.ㅈ	0.ㅎ
1	가 9 8	나 9 7	다 9 8	라 8 3	마 9 5	바 8 6	사 8 5	아 7 8	자 9 3	하 7 할
1	카 7 0	타 7 2	타 7 2	까 7 4	빠 7 3	파 7 4	싸 6 3		차 8 2	짜 7 3
2	가 5 0	나 5 0	다 0 0	라 4 0	마 3 0	바 3 0	사 7 0	야 7 3	자 5 3	하 0
2	게 6 3	네 7 3	데 7 3	레 7 0	메 7 3	베 8 3	세 7 3	예 7 0	제 7 0	헤 7 0
2	카 2 0		타 0	까 2 0	빠 2 0	파 0	쌍 0		차 4 3	짜 2 0
2	케 7 0	테 7 3	테 7 0	케 5 0	페 0	페 7 0	세 2 0		체 7 0	제 0
3	거 9 5	너 7 5	더 8 5	러 7 2	머 8 2	버 9 3	서 8 6	어 9 7	저 8 3	허 7 할
3	계 4 0	네 0	데 0	레 3 0	메 0 0	베 0	세 3 0	예 5 3	제 0 0	헤 3 0
3	커 8 3	터 7 4	터 7 2	꺼 7 2	퍼 7 3	퍼 7 3	써 6 2		처 7 3	저 7 3
3	케 0 3		테 0	케 0 0		페 3 0	센 0		체 2 0	
4	겨 8 3	너 6 2	더 3 3	러 7 3	머 5 2	버 6 2	서 7 3	여 7 8	저 5 3	허 7 3
4	괴 7 0	뇌 5 0	되 5 0	뢰 6 0	외 5 0	뷔 5 0	쇠 5 0	외 7 0	죄 6 0	회 6 0
4	커 6 0	터 0	터 0	꺼 3 2	퍼 5 3	퍼 5 3			처 0 3	저 0 3
4	괴 0	뇌 0	되 0	뢰 5 0	외 5 0	뷔 0	쇠 4 0		죄 6 0	회 4 0
5	고 9 3	노 7 3	도 8 4	로 7 0	모 7 2	보 7 3	소 7 3	오 7 5	조 8 3	호 7 2
5	괘 4 3		대 0 3		0 3	배 0 3	쇄 4 3	외 5 0	괘 3 3	회 4 0
5	코 7 0	도 4 0	토 7 3	코 8 2	보 6 0	포 7 0	쏘 7 3		초 7 0	조 7 3
5	괘 0	대 0 0	태 0 0	괘 2 0			쇄 0 3			회 0 3
6	교 4 0	노 6 0	도 0 0	료 5 0	묘 4 0	보 0	쇼 7 0	요 7 0	조 3 0	호 4 0
6	개 7 3	내 7 3	대 7 3	래 7 3	매 8 3	배 7 2	새 7 3	애 7 3	재 7 3	해 7 3
6	교 0 0		토 0 0	교 0 0	보 0	포 4 0	쑤 0 0		초 0 3	조 0 3
6	개 7 3	대 7 3	태 7 3	개 7 3	매 7 3	배 7 3	새 6 3		재 7 3	해 7 3
7	구 9 3	누 8 0	두 7 0	루 7 0	무 8 5	부 8 4	수 8 3	우 7 2	주 7 2	후 6 3
7	퀘 0	뉴 0 0	두 0	루 0 0	무 0 0	부 0 0	수 5 0	우 6 0	주 0 0	후 4 0
7	쿠 7 0	두 5 3	두 7 0	쿠 8 3	무 6 0	부 8 3	수 6 0		추 7 0	후 6 0
7	퀘 0	뉴 0 0	두 0 0	루 5 3			수 0 0		취 0 3	
8	규 2 0	뉴 5 0	유 4 0	류 7 0	뮤 4 0	뷰 5 0	슈 5 0	유 7 3	유 3 0	유 6 0
8	귀 6 0	뉴 4 0	유 5 0	류 6 0	뮤 2 0	뷰 4 0	슈 7 0	위 7 0	위 6 0	위 7 0
8	큐 3 0		유 4 0	류 0 0	뮤 0	뷰 5 0	쑤 0		유 4 0	유 0 0
8	귀 7 0	유 5 0	유 6 0	류 4 0		뷰 4 0	쑤 0		취 6 0	취 0 0
9	그 8 3	느 8 3	드 8 3	르 8 2	므 4 0	브 6 0	스 7 3	으 8 6	즈 7 0	호 8 3
9	과 7 3	나 2 3	다 2 0	라 2 0	와 2 3	바 3 3	사 4 0	와 7 3	좌 5 0	화 5 0
9	크 6 0	프 7 0	트 7 3	크 7 4	쁘 4 0	프 5 0	쓰 5 2		츠 7 0	즈 3 0
9	과 5 0	파 0	타 0	파 3 3		파 0	싸 2 3		좌 3 0	짜 2 3
*	개 2 0						새 4 0	애 3 0	재 2 0	
*										
0	기 9 2	니 7 2	디 9 3	리 7 0	미 8 4	비 8 2	시 8 2	이 8 5	지 9 3	히 7 0
0	귀 4 3	뉴 0 3	두 0 3	루 0 3	무 4 0	부 0 3	수 0 3	우 6 3	주 0 3	후 4 0
0	키 7 0	티 6 0	티 7 0	끼 7 0	피 7 0	피 7 0	씨 7 0		치 8 3	찌 7 3
0	키 3 0		티 0 3	끼 2 3		피 0	씨 0 3		취 0 3	취 0 3
#	의 0 0	의 2 0	의 0 0					의 4 0		의 5 0
#		의 4 0	의 4 0				의 3 0			

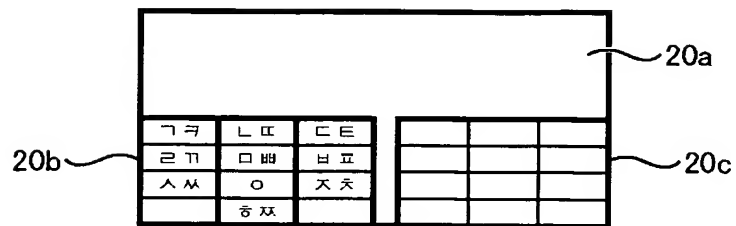
【図 7】

가	각	간	간	갈	감	갑	갓	강
개	객	간		겉	갸	갸	갸	갸
가	각	간		갈			갓	강
개		간		겉				
거	거	건	건	걸	검	검	것	경
게		겐		겉	갸	갸	갸	갸
겨	겨	건	건	걸	검	검	것	경
계		겐		겉	갸		갸	
고	곡	곤	곤	골	곰	곰	곳	궁
과	곽	관		괄	괘	괘	괘	괘
괘		괘		괘	괘			괘
괴	괴	권		귄	귄	귄	귄	귄
교		곤		골	곰		곳	
구	국	군	군	굴	굼	굼	굿	궁
귀	귀	권		귄				귄
괘							갸	
귀	귀	권		귄	괘	괘	괘	
규		균		귄				
그	극	근	근	글	굼	굼	굿	궁
기								
기	기	긴	긴	길	깁	깁	깃	깁
까	각	간		갈	갑	갑	갓	강
개	객	간		겉	갸	갸	갸	갸
까	각			갈				
겨	겨	건		걸	검	검	것	경
게	객	겐			갸		갸	갸
겨		건		걸			것	
계								
꼬	꼭	곤		골	곰	곰	곳	궁
파	팍			팔				팍
괘	괘							괘
괴		권		귄	괘	괘		괘
교								
꾸	꼭	곤		골	곰	곰	곳	궁
귀				귄				괘
괘	괘	괘		괘	괘	괘		
귀		권		귄	괘	괘		
규								
꼬	꼭	곤		골	곰	곰	곳	궁
끼	끼	긴		길	깁	깁	깃	깁

【図 8】

가	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
개	갓								
가									
개									
거	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
게	갓								
겨	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
계									
고	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
과	갓								
괘	갓								
괴									
교									
구	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
귀	갓								
웨									
귀									
균									
그	갓								
기									
기	갓	갓							
까	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
개	갓								
까									
꺼	갓	갓							
깨									
겨	갓	갓							
계									
꼬	갓	갓							
파	갓								
괘									
괴									
교									
꾸	갓								
귀	갓								
웨	갓								
귀									
균									
끄	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓	갓
끼									

【図 9】



【図 10】

ㄱ ㅋ	ㄴ ㄷ	ㄷ ㅌ
ㄹ ㄴ	ㅁ ㅂ	ㅅ ㅈ
ㅈ ㅊ	ㅇ	ㅊ ㅊ
	ㅎ ㅈ	

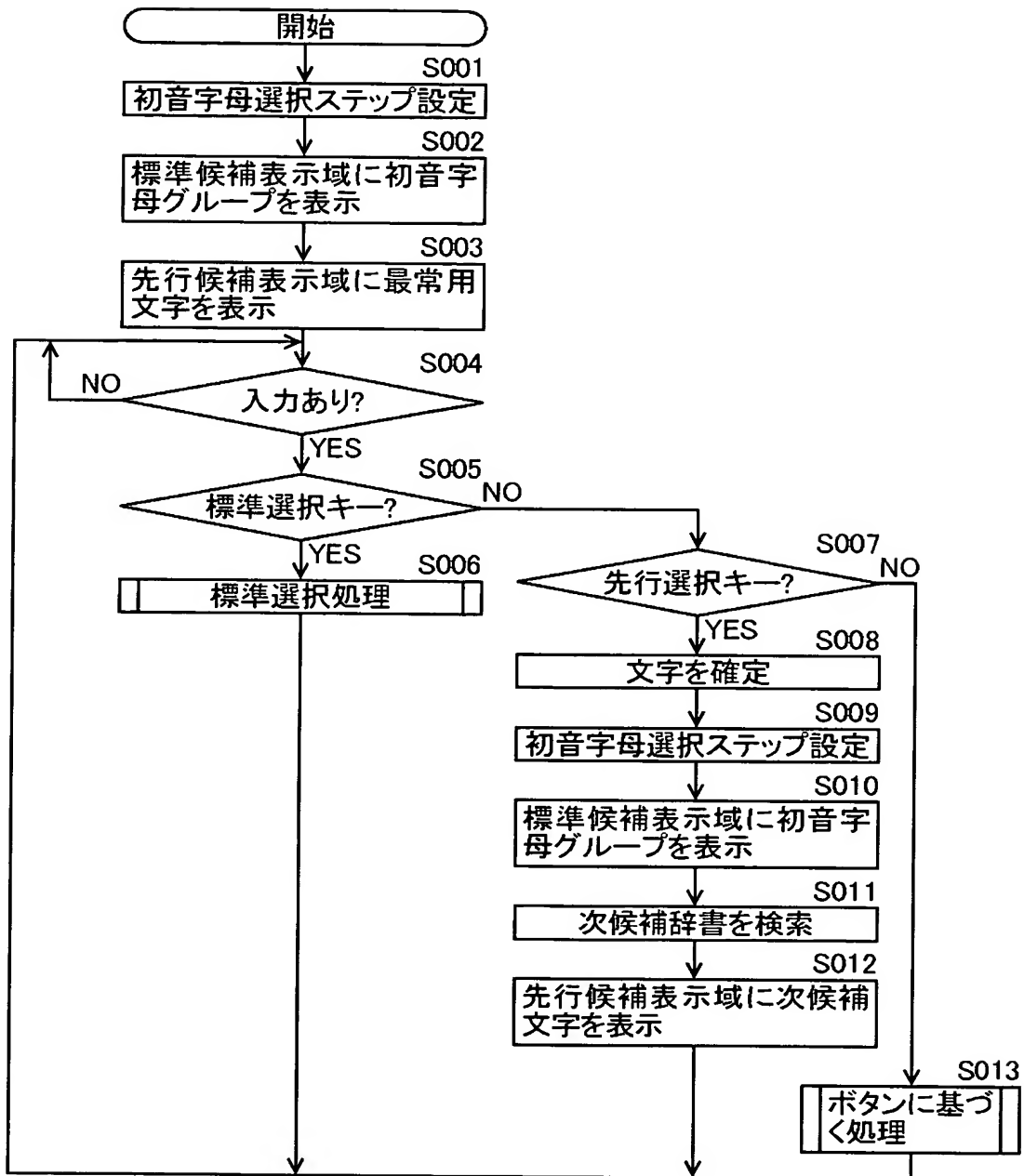
【図 11】

ㅌ	ㅌ ㅌ	ㅌ ㅌ
ㅌ ㅌ	ㅌ ㅌ	ㅌ ㅌ
ㅌ ㅌ	ㅌ ㅌ	ㅌ ㅌ
ㅌ	ㅌ ㅌ	ㅌ

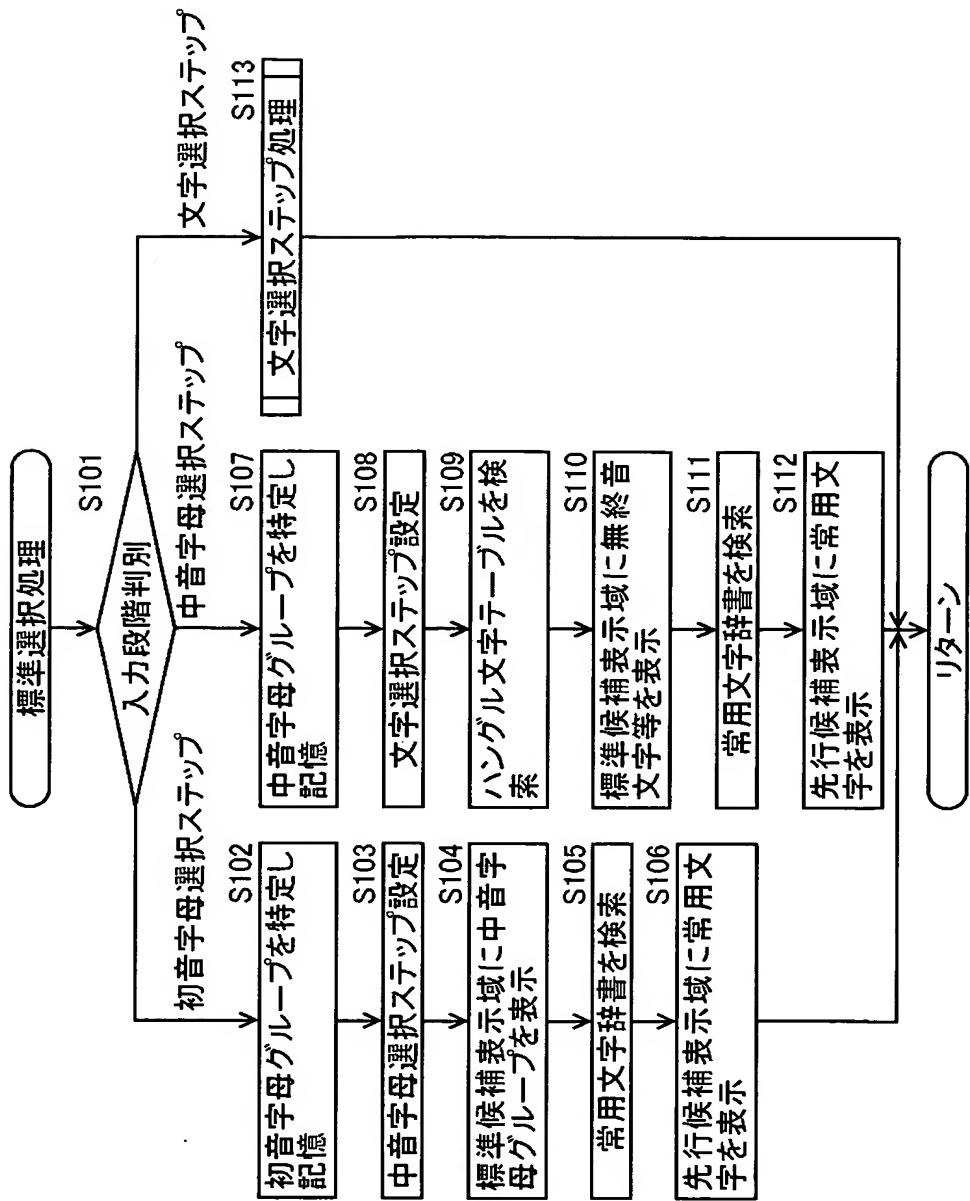
【図 12】

거	9	5
계	4	0
커	8	켰
케	0	켰

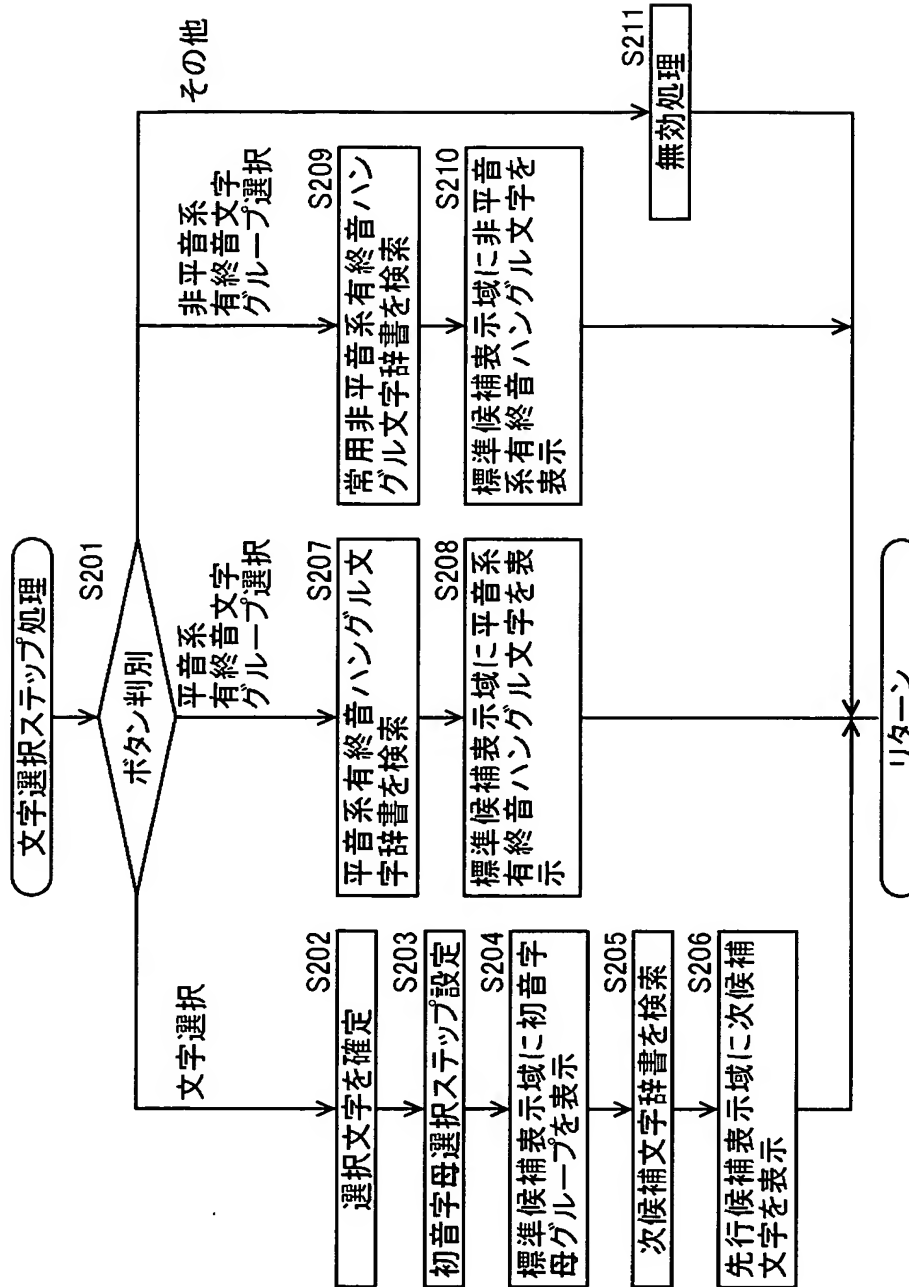
【図 13】



【図 14】



【図 15】



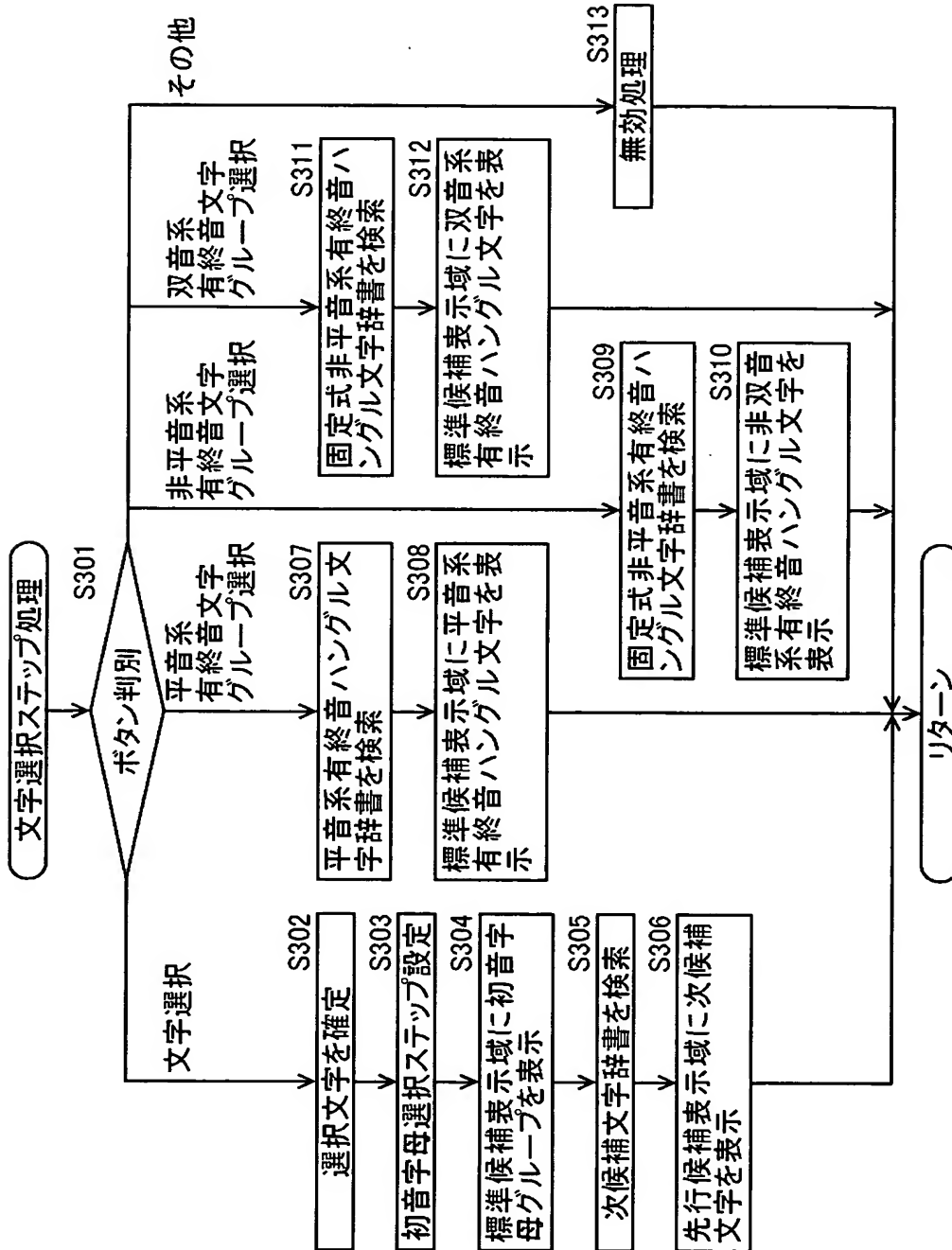
【図 16】

(a)			(e)		
			전		
ㄱ ㅋ	ㄴ ㄸ	ㄷ ㅌ	ㄱ ㅋ	ㄴ ㄸ	ㄷ ㅌ
ㄹ ㄺ	ㅁ ㅂ	ㅅ ㅆ	ㄹ ㄺ	ㅁ ㅂ	ㅅ ㅆ
ㅇ ㅈ	ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅇ ㅈ	ㅊ	ㅊ ㅊ
	ㅎ ㅊ			ㅎ ㅊ	
(b)			(f)		
ㅈ ㅊ			전 ㅎ ㅊ		
ㅈ	ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅈ	ㅊ	ㅊ ㅊ
ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ
ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ	ㅊ ㅊ
ㅊ	ㅊ	ㅊ	ㅊ	ㅊ	ㅊ
(c)			(g)		
			전		
저	8	점	ㅎ	8	3
제	0	0	화	5	0
처	7	쳤	ㅈ	3	0
체	2	0	ㅈ	2	ㅈ
(d)			(h)		
			전화		
적	전		ㄱ ㅋ	ㄴ ㄸ	ㄷ ㅌ
절	점	접	ㄹ ㄺ	ㅁ ㅂ	ㅅ ㅆ
젓	정	젓	ㅇ ㅈ	ㅊ	ㅊ ㅊ
				ㅎ ㅊ	

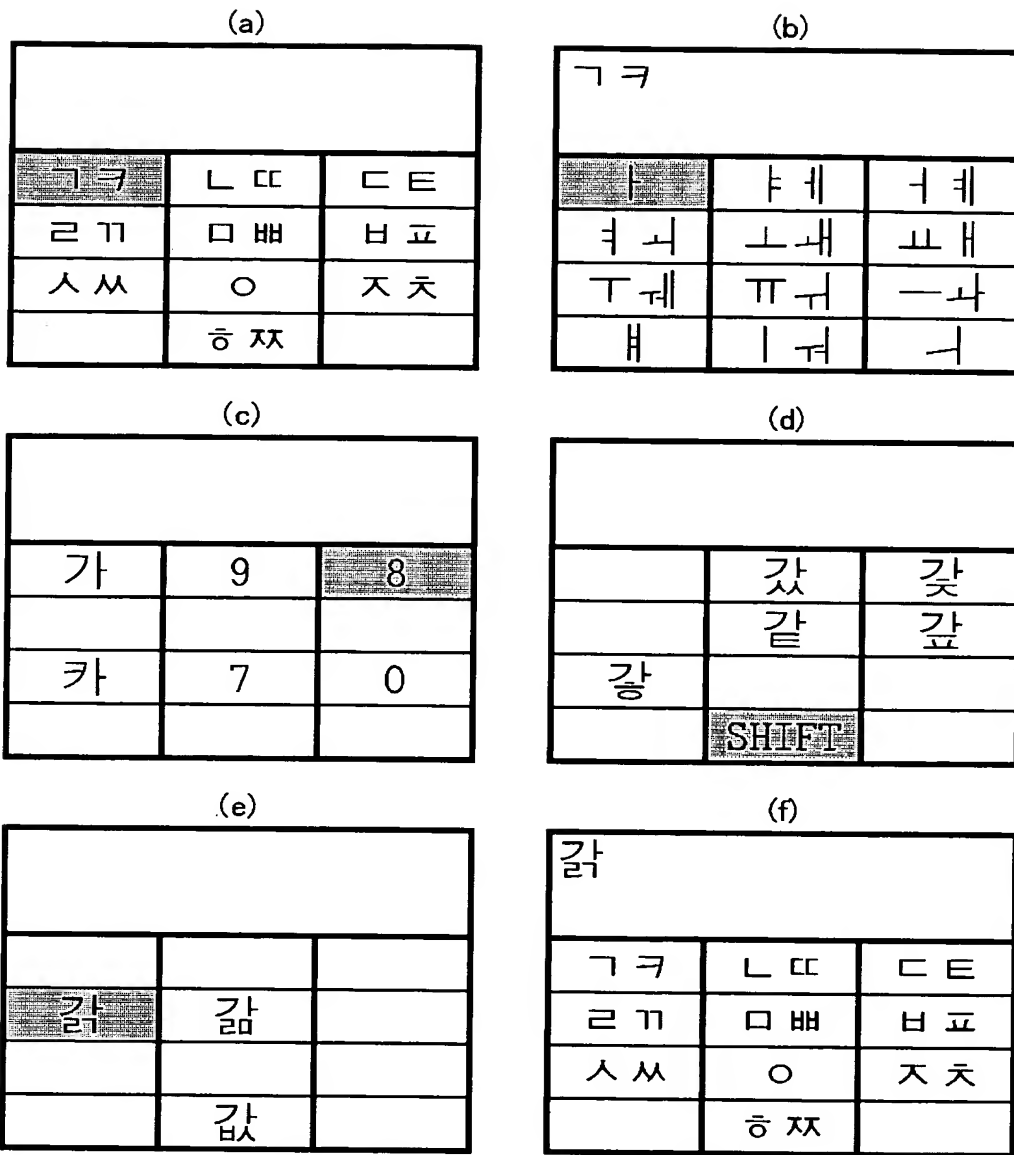
【図 17】

가	ㅏ ㅑ ㅓ ㅕ ㅗ ㅛ ㅜ	ㅗ ㅛ ㅜ ㅝ ㅟ ㅡ ㅣ ㅥ ㅦ ㅧ
가	갓갓 갈갓강	갑갑 갑
개	갸	
가		
개		
거	갇 갇 갇갇갇	갇
게	갸	
겨	겨갇 갇	
계		
고		꿌 꿌 꿌
과		꿌
괘	괘	
괴		
교		
구		꿌 꿌 꿌
귀	꿌	
웨		
귀		
규		
그		꿌
기		
기	갇	꿌
까	까갇 갇	꿌
깨	갸	
까		
꺼	겨갇	
께		
겨	갇 갇	
계		
꼬	꿌	꿌
파	괘	
괘		
괴		
교		
꾸		꿌
귀	꿌	
웨	괘	
귀		
규		
꼬	괘	꿌 꿌 꿌
끼		

【図 18】



【図 19】



【図 20】

平音	K	N	T	R	M	P	S	なし	C
	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ
激音	KH		TH			RH		H	CH
	ㅋ		ㅌ			ㅆ		ㅎ	ㅊ
濃音	KK		TT			PP	SS		CC
	ㄲ		ㄸ			ㅃ	ㅆ		ㅆ

【図 2 1】

半母音無	A ┆	EO ┆	O ┆	U ┆	EU —	I ┆	AE H	E H	OE ┆	EUI ┆
半母音y	YA ┆	YEO ┆	YO ┆	YU ┆			YAE H	YE H		
半母音w	WA ┆	WEO ┆				WI ┆	WAE H	WE H		

【図 2 2】

平音系(9個):	ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ ㅁ ㅂ ㅅ ㅇ ㅈ
非平音系(7個):	ㅊ ㅋ ㆁ ㆅ ㆆ ㆏ ㆐
双音系(11個):	ㅊㅅ ㄴㅅ ㄴㅇ ㄹㅇ ㄹㅁ ㄹㅂ ㄹㅅ ㄹㅇ ㄹㅈ ㅈㅅ

【図 2 3】

가, 머, 어, 버
구, 모, 오, 보

【図 2 4】

간, 멈, 멍, 염,
군, 몸, 몽, 옴,

【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 限られた個数のキーに対する少ない回数の操作により入力対象ハングル文字を決定することができるハングル入力方法を、提供する。

【解決手段】 制御部 10 は、初音字母をグループに分けて各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した初音字母グループを特定し、中音字母をグループに分けて各ボタンに対応付け、打鍵されたボタンに対応した中音字母グループを特定し、特定された初音字母グループ及び中音字母グループの組み合わせから構成される無終音ハングル文字、各無終音ハングル文字及び平音系終音字母からなるハングル文字の数及び各無終音ハングル文字及び非平音系終音字母からなるハングル文字の数を各ボタンに対応付け、何れかの数に対応付けられたボタンが打鍵されると、その数に対応したハングル文字候補を各ボタンに対応付け、何れかのハングル文字候補に対応付けられたボタンが打鍵されるとそのハングル文字の入力を確定する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 1 3 9 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社